tate de spioni asupra lor fără a da nimic de bănuit.

Pentru a avea la îndemână cerneala simpatică trebuincioasă îndeletnicirilor lor, spionii n'aveau decât să moae batistele în apă caldă şi să le stoarcă bine. Dar perfecţionările nu s'au oprit aci. Foarte curând, posturile militare de observaţie au descoperit că nu-i suficient să cerceteze deaproape îmbrăcămintea presupuşilor spioni ci să le cerceteze şi pielea. Nu numai odată, o bae caldă în care s'a disolvat un reactiv potrivit, făcea să apară pe pielea spionului hărţi sau mesagii!

Cerneala simpatică nu era însă singura dificultate pentru un spion. El avea nevoe şi de un echipament special, neapărat trebuincios pentru scris. Peniţa nu trebue să sgârie suprafaţa hârtiei, astfel că trebue să fie bontită, adesea cu vârful sferic — une-ori trebuind să fie ţinută în flacăra unei lumânări câteva clipe înainte de întrebuinţare. Hârtia trebuie să fie groasă şi poroasă. Inainte de a se scrie, ea trebue udată cu apă şi apoi uscată cu un tampon de cârpă. Dacă cerneala întrebuinţată conţine ceva gelatină, spre a fi făcută invizibilă trebue să se tamponeze foaia de hârtie cu un şomoiog de bumbac muiat în amoniac. In acest caz, scrisul devine vizibil când se ţine foaia de hârtie de-asupra unui vas cu apă fiartă.

Germanii fabricaseră într'un timp un creion chimic cu mină albă, anume pentru scrierea pe o hârtie specială, purpurie, care absorbea instantaneu orice urmă, nelăsând nici-o urmă.

Primitorul unei astfel de scrisori n'avea decât să aducă hârtia de-asupra unei flacări: scrisul apărea desluşit pe un fond negru. Dar spionii au refuzat să întrebuinţeze acest creion ingenios. El era o dovadă care vorbea singură despre îndeletnicirea posesorului şi acesta nu mai avea de aşteptat decât moartea.

Ingeniozitatea şi arta nu stau însă în întrebuinţarea cernelurilor secrete. Eroina-spioană a Franţei, Louise de Bettignies, a realizat un tur de forţă pentru a transmite un raport dela Lille la Londra, printre rândurile germane. După ce a ridicat o hartă completă a fortificaţiilor germane din jurul oraşului Lille, a încredinţat-o unui desenator priceput care, lucrând numai cu un microscop şi o peniţă destul de fină, a copiat harta, cu cerneală invizibilă, pe o hârtie transparentă; bucăţica de hârtie a fost lipită apoi pe lentila unui ochelar. Louisa a pus ochelarii în tocul lor şi a trecut cu ei, fără să fie bănuită, prin toate posturile germane de control.

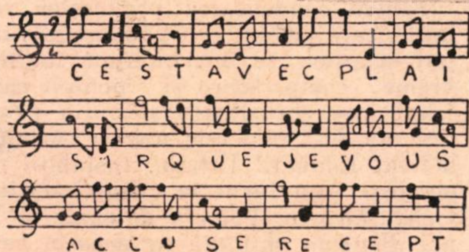
Intre trucurile de război a rămas celebră în Anglia cartea poştală albă sosită într'o bună zi la poşta oraşelului Tignabruaich din Scoţia şi trimisă din Turcia cu adresa: „Sir Henry Jones, 184 King's Road". Mirare în rândurile tuturor; nu exista în oraşelul lor nici o King's Road. Deslegarea a găsit-o un preot presbiterian căutând în Biblie la Regi (King=rege), capitolul 18, versetul 4.

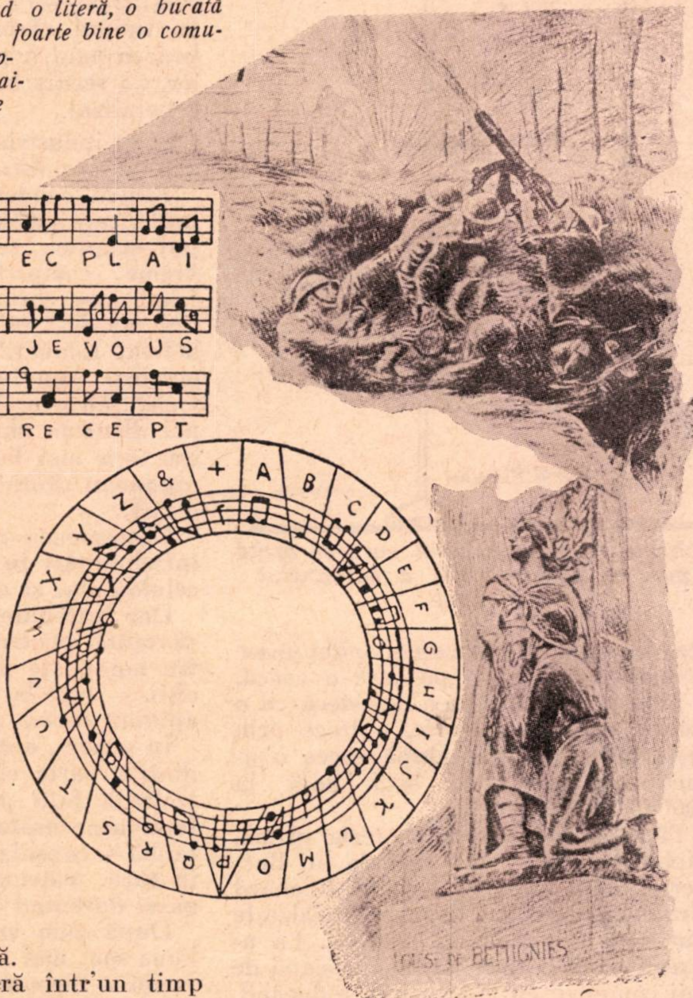
„Obadiah a prins o sută de preoţi, i-a închis câte cincizeci într'o pivniţă şi le-a dat de mâncare numai pâine şi apă".

Scrisoarea era trimisă de fiul adresantului, ofiţer englez prins de turci şi închis la Kut-el-Amara, unde suferea de foame.

Celebra „cameră 40" a serviciului de spionaj britanic deslega orice criptogramă; nimic nu-i rezista. Nu trebue să vă 'nchipuiţi însă că personalul ei era compus din spioni veterani sau cine ştie ce oameni foarte pricepuţi, foarte isteţi şi cu un gust deosebit pentru aventuri. Cel mai tare deslegător de coduri secrete era un profesor de limba greacă dela universitatea din Oxford; ceilalţi erau matematicieni, ingineri, chimişti.

A. B.





Fiecare notă reprezentând o literă, o bucată muzicală poate ascunde foarte bine o comunicare scrisă. Jos, dreapta, monumentul ridicat faimoasei eroine spioane Louise de Bettignies.

FOTOGRAFIE PE INTUNERIC

Plăcile fotografice cunoscute până acum erau sensibile numai la radiaţiile spectrului solar, adică la radiaţiile vizibile cu ochiul. De curând,





tehnica fotografică a pus în comerţ noui serii de plăci, sensibile la radiaţii invizibile, la raze ultra-violete sau infra-roşii, de pildă. Ori-cât s'ar părea de curios, acesta este adevărul: se pot obţine fotografii ale unor radiaţii invizibile. Şi pentru a verifica la rândul d-voastră acest adevăr, n'aveţi decât să refaceţi experienţa din figura noastră. Intr'o cameră întunecată, o statuetă a fost aşezată între două maşini de călcat electrice. S'a luat întâi o poză de control cu magneziu, s'au stins apoi lămpile şi s'au introdus în priză cordoanele de alimentare ale maşinilor de călcat. In întuneric total, razele de căldură infra-roşii, invizibile, care porneau din maşini se reflectau pe statuetă şi au impresionat placa fotografică dând a doua fotografie pe care o reproducem. Deşi maşinile de călcat strălucesc, ele n'au fost nici-o clipă luminoase, în tot timpul experienţei.

a. b.

CARBUNELE ACTIVAT

Războiul chimic, căruia i se datorește o bună parte din numărul victimelor războiului mondial, a avut ca rezultat, în special în țările învinse, o intensă activitate științifică în domeniul chimiei, pentru descoperirea a noui substanțe toxice, gazoase sau nu, utilizabile într'un viitor război.

Industria substanțelor colorante, atât de desvoltată în Germania, are un scop bine definit : toate aceste fabrici, din producătoare de substanțe colorante pot fi transformate imediat în producătoare de gaze de luptă —toxice, vezicante, lacrimogene, fumigene, etc. — Dar paralel cu aceasta s'au creat și alte industrii care să producă materialul necesar apărării contra gazelor — măști, îmbrăcăminte specială (impermeabilă pentru gaze) — și chiar substanțe chimice, care să anihileze efectul dezastruos al gazelor, descompunându-le sau absorbindu-le din aerul viciat.

Cărbunele, mai mult decât orice altă substanță, îndeplinește această condițiune.

Pentru a-i mări această calitate, s'a tratat cărbunele după mai multe metode, dintre care cea mai bună a fost aceea a lui Baeyer și a lui Edouard Urbain.

Cărbunele astfel tratat a fost numit cărbune activat. Ca materie primă s'au întrebuințat mai multe feluri de cărbuni. După unii, cel mai bun cărbune este cel de nucă de cocos și de merișor însă numai în stare amorfă.

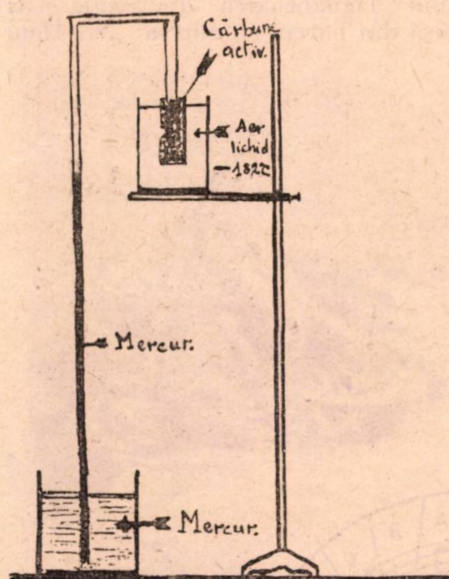
Este stabilit că, pentru a absorbi cât mai mult, cărbunele trebue să fie cât mai curat și să nu conțină compuși cu hidrogenul căci acesta, unindu-se cu clorul, dă acidul clorhidric, care oprește cărbunele de a absorbi alte gaze. Deasemenea cărbunele absoarbe cu atât mai multe gaze cu cât se desvoltă mai puțină căldură în timpul observației. Experiența descrisă aci confirmă aceasta.

Se pune într'un balonaș de sticlă grăunțe de cărbune activat. Punem balonașul în contact cu o cuvetă cu mercur, printr'un tub de sticlă. Răcim balonașul cu cărbune, scufundându-l într'un vas cu aer lichid. Observăm că mercurul se urcă în tub. Acesta se explică prin absorbirea gazului de cărbune, care fiind la o temperatură scăzută are o putere de absorbție mult mai mare.

Pentru prepararea cărbunelui activat se întrebuințează mai mulți reactivi, clorura de zinc, acidul sulfuric și acidul fosforic fiind cei mai buni. Se încălzește materia primă cu acid sulfuric până la 100—200° C. In urma carbonizării care are loc, cărbunele rezultat se separă și se usucă. Acest cărbune n'are decât 25% hidrogen. Ca o ultimă operație se încălzește în creuzete până la 800—900° C. Acidul fosforic este însă cel mai bun reactiv. Se încălzește, ca și la acidul sulfuric, materia primă cu acid fosforic până la 600° C când se formează fosfor în cantitate mică. Acest fosfor reacționează cu hidrogenul din apă — lucrează ca deshidratant ca și toți ceilalți reactivi — și dă hidrogen fosforat. Se încălzește mai departe până la 800°—1200° C, când se formează fosfor în cantitate mare. Cărbunele rezultat din această carbonizare conține hidrogen numai 0,2% și poate absorbi gaze 70% din greutatea sa.

După metoda lui Baeyer, cărbunele se activează cu ajutorul acidului fosforic diluat.

Edouard Urbain întrebuințează ca material prim o turbă cu cât mai puțină cenușe — turba din Olanda și



Schema experienței prin care se arată puterea de absorbție a cărbunelui activat

cea din nordul Germaniei îndeplinesc această condiție, — pe care o usucă, o pisează și după ce o amestecă cu o soluție de acid fosforic, o trece prin niște tuburi subțiri. După aceea o usucă din nou, de astă dată la 600° C.

Până aici, afară de materia primă, nici-o deosebire între metoda lui Baeyer și a lui Edouard Urbain. Edouard Urbain merge mai departe. Incălzește din nou cărbunele la 1200° C. La această temperatură cărbunele scapă de toți compușii cu hidrogenul, reducând, în acelaș timp, acidul fosforic iar fosforul distilă. Pe această cale s'ar forma pe lângă cărbune activ și fosfor. Astfel se prepară fosfor în cantități enorme, însă nefiind destul de curat din punct de vedere chimic, și pentru a-i ridica valoarea, din acest fosfor se prepară acid fosforic. Din acest acid fosforic se formează apoi fosforați cari formează baza îngrășămintelor minerale și artificiale.

Cărbunele format odată cu fosforul, **a cărui destinație o cunoaștem acum,** este spălat apoi cu acid clorhidric, pentru a-l purifica cât mai bine de substanțe străine și încălzit din nou la 300° C.

Cărbunele astfel preparat întrece cu mult, în ceeace privește puterea de absorbție cărbunele Baeyer. Din aceste motive și-a găsit întrebuințări în multe industrii.

Cărbunele activat Urbain este întrebuințat la fabricarea măștilor de gaze, în medicină, în industria petrolului, etc.

In medicină cărbunele activat a înlocuit cărbunele medicinal. Se fabrică chiar o varietate de cărbune activat special pentru medicină, care se cunoaște sub numele de Carbonal.

In industrie, cărbunele activat Urbain este întrebuințat la extragerea benzenului din gazul de iluminat, care conține 30—40 gr. benzen la metru cub. In timpul războiului, fiind lipsă de benzen pentru prepararea explozibilelor, s'a recurs la acest procedeu, acum generalizat.

Și în industria petroliferă cărbunele activat are întrebuințări.

Pentru condensarea produselor volatile, care țâșnesc din pământ în timpul erupției, se întrebuințau înainte vreme compresoare și pompe care fiind însă costisitoare și puțin practice, au fost înlocuite azi cu cărbune activat Edouard Urbain. Instalații de acestea s'au făcut în Statele-Unite, Ceho-Slovacia, Polonia și chiar și la noi. Benzina obținută pe această cale este cea mai bună și în acelaș timp, argument destul de puternic, cea mai eftină.

Deasemenea cărbunele activat are întrebuințări în industria cauciucului, celuloidului și chiar în a zahărului.

Dar întrebuințarea cu adevărat importantă pentru toate țările — pentru noi poate mai mult decât pentru alții, — este la fabricarea măștilor de apărare contra gazelor.

In genere, aceste măști sunt formate dintr'o parte elastică oarecum, care izolează fața purtătorului de atmosfera înconjurătoare și o parte demontabilă — capsula cu cărbune activat, — în care pătrunde aerul încărcat cu gaze, devenind bun de respirat.

După cum vedem, capsula cu cărbune sau, mai precis, substanța absorbantă — cărbunele activat — este totul.

In măștile moderne, ca substanță absorbantă este întrebuințat exclusiv cărbunele activat. Cel care a dat cele mai bune rezultate este desigur cărbunele Edouard Urbain și anume cel de 70%. Calitățile excepționale ale acestui căbune au făcut să fie adoptat de toate țările,

Aceasta nu înseamnă însă, că acele țări nu doresc pacea : ba din contră. Dar : „Dacă vrei pace" !...

Radiosum

Consultaţii Radiofonice

Aveţi vre-un necaz cu aparatul dv. de radio? — Scrieţi-ne şi veţi primi reţeta gratuit

8. I. DAVIDESCU-*Foto-Elegant, Slatina.*

Se poate să transform aparatul meu cu patru lămpi, montaj Reinartz, într'o superheterodynă cu 5 lămpi, şi cât ar costa operaţia, inclusiv lămpile?

Operaţia este posibilă — numele de *transformare* pe care îl daţi, însă, nu este tocmai potrivit întrucât trebue realizat un aparat nou, a cărui construcţie se bazează cu totul pe alte norme.

Costul *transformării* — cum ziceţi dv. — nu-l pot preciza fără să văd aparatul cu care lucraţi în momentul de faţă. Trimiteţi-mi aparatul la laborator — numai aşa am să pot vedea ce piese se pot păstra în superheterodynă şi deci cât va mai trebui să coste restul.

9. I. N. BADULESCU-*Creditul Minier, Ochiuri, Dâmboviţa.*

Am un aparat de radio cu trei lămpi, alimentat cu acumulator şi baterii. Audiţia emisiunilor streine este un haos, din cauză că nu le pot separa. Mi l-aţi putea remedia în laboratorul dv., în 24 ore, cât aş putea sta în Bucureşti?

Fără să văd aparatul, nu vă pot preciza nimic; nu pot evalua lucrarea, în ce priveşte timpul reclamat. Oricum, vă sfătuesc să-mi aduceţi aparatul la laborator — dacă se poate Luni, Marţi, Miercuri, Joi. Chiar dacă nu am să reuşesc în 24 ore să vă schimb radical aparatul, totuş am să-i pot face oarecari retuşeri şi am să vă pot da câteva sfaturi utile. Pentru aceasta, repet, este nevoie să văd aparatul.

10. TEODORESCU TRAIAN- *Loco.*

Am o superheterodynă cu 6 + 1 lămpi, cu filament încălzit din acumulator. Pierzându-şi din selectivitate, aş voi să cunosc emisiunea lămpilor. Aş putea face acest control în laboratorul dv.? In caz afirmativ, când să le aduc şi unde?

In prima linie, mă văd obligat să vă corectez: dacă filamentele lămpilor dv. sunt încălzite din acumulator, nu e cazul să indicaţi numărul lămpilor pe cari le folosiţi scriind 6 + 1. Acest fel de notare este rezervat aparatelor alimentate din reţeaua de curent alternativ şi înseamnă că aparatul are şase lămpi — amplificatoare de inaltă, medie sau joasă frequenţă, oscilatoare, modulatoare, detectrice — şi o lampă redresoare.

Vă pot controla lămpile. Este preferabil să veniţi seara între orele 6—7; dacă nu vă convine această oră, puteţi încerca şi altcândva. Laboratorul este instalat în redacţia ZIARULUI ŞTIINŢELOR ŞI AL CALATORIILOR.

11. T. IAMANDI- *magistrat, Selişte-Sibiu.*

1) Aparatul asupra căruia îmi cereţi referinţe este eşit dintr'o uzină americană cu un renume frumos. Dacă rămâneţi la această marcă, vă sfătuesc să cereţi furnizorului să vă dea superheterodyna respectivă.

2) Reprezentantul din Capitală al aparatului mai are o a doua marcă de aparate în depozit —, ceva mai bine reputată.

3) *Ce aparate de tip superior îmi recomandaţi, la cari să pot găsi toate calităţile?*

Vă sfătuesc să vă procuraţi o superheterodynă, de mărimea compatibilă cu suma pe care vreţi s'o cheltuiţi. Este nimerit, din capul locului, să nu faceţi economie, ci să vă procuraţi un aparat ireproşabil. Nu trebue să uitaţi două lucruri: că posturile emiţătoare sunt despărţite astăzi doar cu 9 kilocicli şi că puteinţele difuzate sporesc necontenit, ceeace face ca un aparat mulţumitor astăzi sub raportul selectivităţii, peste câteva luni să nu mai dea satisfacţie.

Nu vă pot recomanda nici o marcă— nu vreau să fac reclamă nimănui. Tot ce vă pot spune este că puteţi încerca orice aparat — nu vă goliţi însă buzunarul decât atunci când aţi obţinut deplină satisfacţie. Nu uitaţi că o bună probă face mai mult decât un teanc de reclame ţipătoare.

12. GEORGE DRAGAN-*învăţător, Mogoş, jud. Alba.*

Ce aparat cu galenă îmi recomandaţi, al cărui cost să nu treacă de 600—800 lei?

In comerţ, există aparate cu lămpi şi bune şi rele. Aparatele cu galenă de pe piaţă sunt însă mai totdeauna de calitate dubioasă: fabricanţii se întrec să facă aparate tot mai eftine — ceeace se resfrânge însă asupra materialului folosit. Un cunoscător care desface un aparat cu galenă din comerţ are, în general, o strângere de inimă: piesele sunt una mai slabă decât alta.

Cu suma pe care vreţi să o cheltuiţi aţi putea construi dv. un aparat perfect, folosind material de prima calitate — un condensator variabil, cu aer, o bobină şi un detector impecabil, etc.

Construcţia unui aparat cu galenă nu prezintă nici o dificultate. Dacă vă incumetaţi, reveniţi şi am să vă dau schema şi datele după cari veţi lucra.

13. IOAN G. NICULESCU-*Ploeşti.*

Ce aparat bun, adaptabil la priza de curent alternativ îmi recomandaţi? De la ce magazin să-l procur? Să nu mă coste prea multe parale.

Un aparat bun, nu poate fi eftin — şi un aparat eftin nu valorează mare lucru. Dilema este penibilă, însă corespunde realităţii.

Indicaţi-mi suma pe care vreţi să o cheltuiţi şi am să vă dau un răspuns precis.

14. S. COSTINESCU-*Farmacia Macri, Odobeşti.*

Indicaţi-mi un studiu amănunţit, şi practic şi teoretic, cuprinzând explicaţia clară şi precisă a aparatelor de radio!

Procuraţi-vă cartea „TOATE TAINELE RADIOFONIEI" de ING. I. C. FLOREA. Când veţi acumula oarecare bagaj de cunoştinţe radiofonice, veţi putea consulta lucrarea PRATIQUE ET THÉORIE DE LA T. S. F. de Paul Berché.

15. ELIZA IONESCU-*Lascăr Catargiu 30, Câmpulung-Muscel.*

Posed un aparat de radio model vechi cu haut-parleur-ul separat. Acumulatorul şi bateriile cari alimentează aparatul sunt în bună stare, cu toate acestea se aud foarte încet abia 3—4 posturi. Chiar emisiunile prinse se aud mizerabil, haut-parleur-ul pare că fierbe. Dacă întorc la dreapta sau la stânga butonul care modifica intensitatea mai înainte, audiţia nu-şi mai schimbă tăria.

Fără să văd un aparat bolnav, e imposibil să pot preciza cauza boalei — şi, slavă Domnului, cauze cari ar produce neajunsul de care vă plângeţi, sunt destule. Redus la rolul ingrat de ghicitor, tot ce vă pot spune este că bănui o epuizare sau o defectare accidentală a uneia sau mai multor lămpi ale aparatului dv.

Trebue să daţi aparatul pentru revizuire unui radiofonist rutinat. Feriţi-vă însă de *specialiştii* improvizaţi. Avântul luat de radiofonie în ultimul timp, a convins o serie de tinichigii, mecanici, electricieni, etc. să-şi încerce norocul agăţându-şi eticheta de specialist în radio. Nu e nevoie să adaog că aparatul intrat pe mâna unui atare specimen de specialist este compromis definitiv — accident pe care il împărtăşeşte de altfel şi punga proprietarului respectiv.

Dacă nu aveţi prin apropiere un tehnician de încredere, trimiteţi aparatul la laboratorul ziarului nostru, printr'un comisionar.

Ing, I. C. Florea

O LAMURIRE

In jurul articolului *„Geniu şi Nebunie"*.

D. Paraschivescu N. ne scrie că articolul citat mai sus nu ar merge mână'n mână cu „munca stăruitoare, purtarea frumoasă şi caracterul" propovăduite prin exemple trăite date de autorul lucrării, „Self Help".

Lombrozo în parte a avut dreptate: mulţi oameni geniali s'au născut cu tare familiare sau au suferit de boli nervoase. Dar... pe deoparte e foarte posibil ca acele boli să fi survenit tocmai din cauza genialităţii, pe de alta nu toţi genialii au fost bolnavi. Din tot ce a spus el trebue dedus că au fost genii bolnave, iar nu că au fost geniali fiindcă erau bolnavi.

Cuvântul „nebunie" trebue luat în înţelesul unei manifestări ce iese din comun. Toţi oamenii mari, chiar cei sănătoşi, pentru că mintea lor concepea lucruri care nu puteau fi înţelese de muritorii de rând, au fost consideraţi de contimporanii lor drept nebuni, — chiar şi Pasteur, Columb, Michel Angelo, Galileu, etc.

Ca atare suntem convinşi că fiecare cititor al nostru va judeca şi va lua ce trebue din ceeace apare în ori ce tipăritură ar fi, — şi despre teoria lui Lombrozo nu putem să nu vorbim şi noi.

Sunt mulţi care nu le admit şi noi nu ne-am dat părerea asupra lor, lăsând toată libertatea celor ce ne citesc.

VIAŢĂ DIN ALTE LUMI

EXISTA VIAŢA IN ALTE PLANETE ? *In afară de Pământ, numai Mercur, Venus şi Marte sunt socotite capabile de a permite existenţa fenomenelor vitale. De unde vin oare germenii descoperiţi de profesorul Lipman ?*





Intr'un fragment de meteorit ca acele din stânga, biologul californian a descoperit germeni vii. In cercuri, două microfotografii ale acestor germeni, măriţi de 1750 ori.

Intr'o bună zi, aplecat asupra microscopului său, profesorul *Charles B. Lipman*, biolog de frunte al Universităţii din California, a descoperit cu surprindere că avea înaintea sa, sub obiectivul aparatului, ceva la care nu s'ar fi gândit şi nu s'ar fi aşteptat niciodată. Anume, vieţuitoare sosite pe pământ din alte lumi, o serie de organisme minuscule sau baccilare găsite în meteoriţii căzuţi pe pământ.

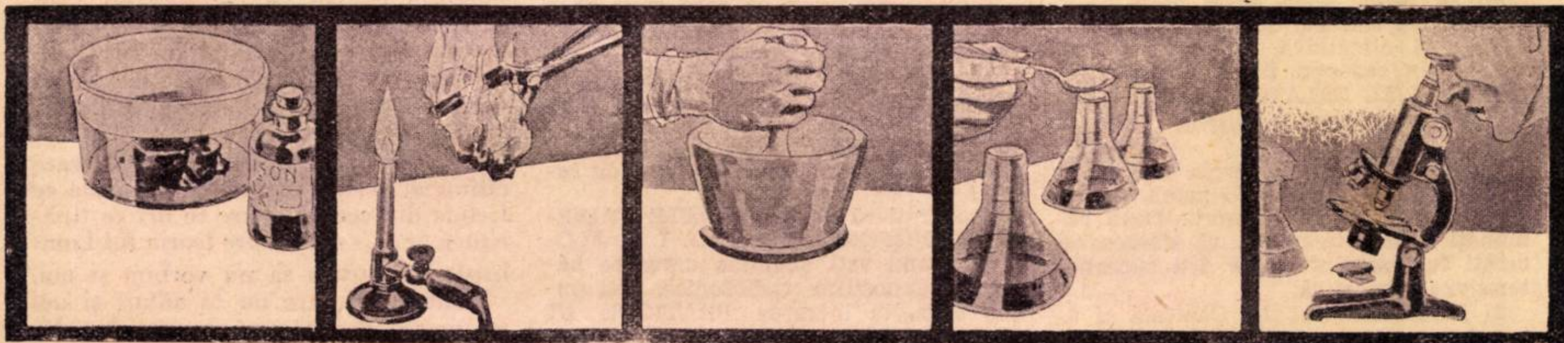
Descoperirea aceasta a dat naştere, ca ori-ce descoperire ştiinţifică, unei ipoteze. Germenii aceştia ciudaţi şi necunoscuţi pe pământ trebue să fi ajuns până la noi — bine 'nţeles dacă ipoteza profesorului Lipman este corectă — transportaţi de meteoriţii rupţi de undeva din univers! Iată dar că după secole de pure speculaţii filozofice, o observaţie de laborator vine să aducă cea dintâi probă asupra existenţei vieţii dincolo de pământul nostru.

Pentru a-şi verifica aserţiunile sale, profesorul Lipman a procedat drastic şi ştiinţific tot-odată. A început prin a colecţiona un număr de fragmente de meteoriţi căzuţi în diferite puncte ale pământului. Le-a sfărâmat apoi în pulbere şi a presărat această pulbere într'un mediu din cele utilizate pentru cultura bacteriilor patogene; în modul acesta s'ar fi putut vedea dacă germenii astrali cresc şi se'nmulţesc. In cazul când această presupunere s'ar fi rezolvat prin alternativă, însemna că germenii au supravieţuit frigului interplanetar, căldurii produse prin arderea meteoritului in căderea sa prin atmosfera pământului şi anilor cât au stat părăsiţi în cine ştie ce pustietăţi sau în vitrinele muzeelor.

Iar pentru a curăţi meteoritele de ori-ce urmă de bacterii pământene, doctorul Lipman şi ajutoarele sale şi-au sterilizat instrumentele şi piesele meteorice conform regulelor celor mai stricte ale chirurgiei aseptice.

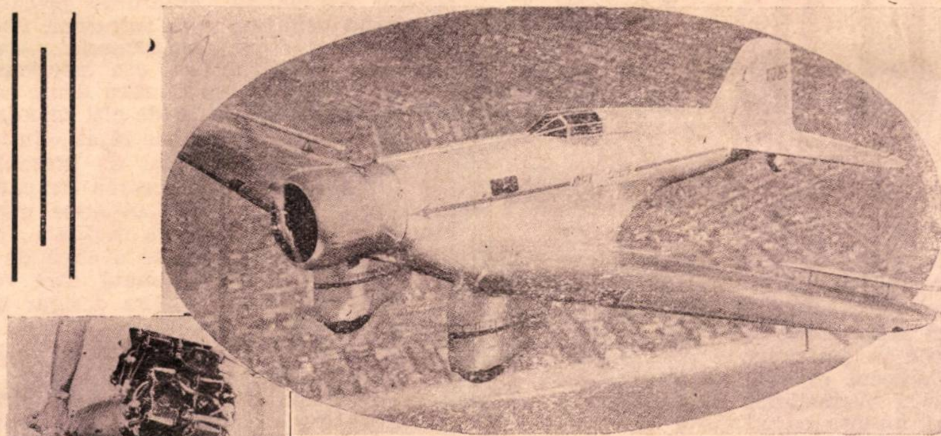
Rezultatul : bacteriile curioase descoperite în meteorite au supravieţuit, au crescut şi s'au reprodus sub ochii experimentatorilor !

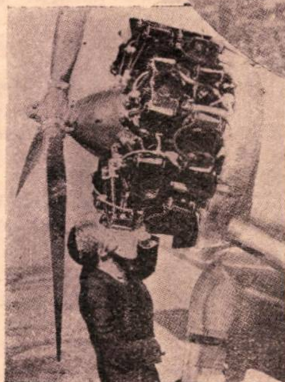
Bine'nţeles că în faţa acestor concluzii, bacteriologii n'au stat nemişcaţi fără să protesteze. Ar însemna deci că meteoritele revarsă bacterii asupra pământului. Asta nu ! — şi-au zis specialiştii, sătuli cu bacteriile pe care le are pământul singur. Profesorul Lipman a fost nevoit atunci să



Tratând meteoritul aşa cum arată figurile, profesorul Lipman a distrus bacteriile pământene şi a descoprit germeni veniţi din alte lumi

14 cilindri -- 700 cai putere -- 500 km. pe oră





Avionul căpitanului Frank Hawk a fost special construit pentru sboruri de iuţeală. De-aceea, totul, începând cu motorul şi sfârşind cu apărătorile roţilor, sunt dimensionate ştiinţific, după calcule aerodinamice.

Îndrăgostiţi aerului vor admira fără să se mai sature splendidul avion pe care-l înfăţişează clişeul nostru. Şi pe drept cuvânt. Cine ar rămâne nepăsător în faţa acestei păsări de oţel, cu linii fine, cu o siluetă armonioasă care dă o senzaţie de forţă şi de agerime?

Avionul aparţine căpitanului Frank Hawk din aviaţia americană şi dispune de un motor cu 14 cilindri — aşezaţi în două cercuri alăturate — dând împreună 700 cai putere. Această forţă, ca şi construcţia sa care opune un minim de rezistenţă la înaintare, permite avionului să atingă fără greutate iuţeala de 500 kilometri pe oră.

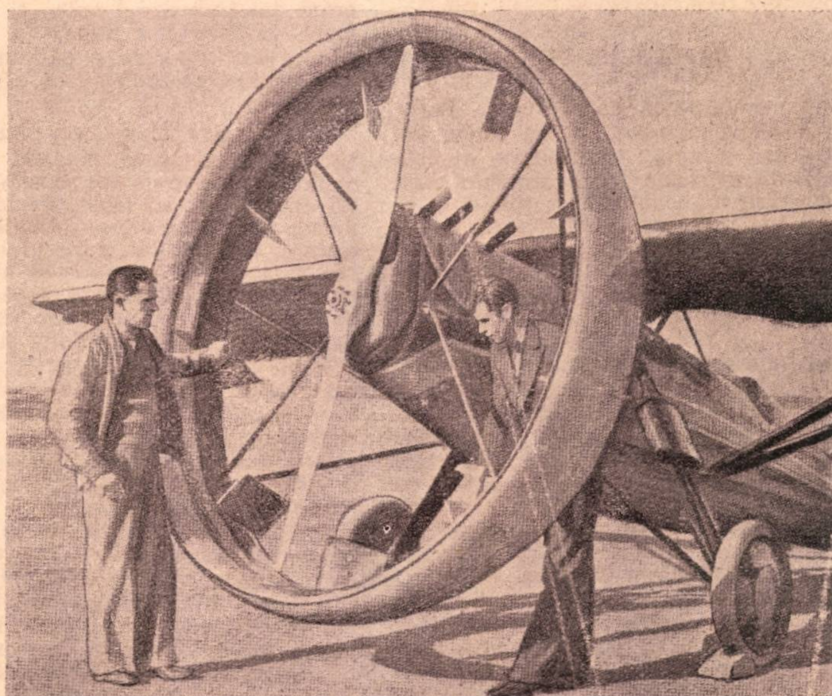
Aviaţia merge mereu în fruntea progresului mecanic.

Ing. A. B.

Un progres?

Doi inventatori californieni au început o serie de încercări cu un dispozitiv care trebue să mărească viteza avioanelor într'o proporţie uriaşe — dela 40 la 140% spun inventatorii. Tot misterul constă în fixarea unui inel metalic în jurul elicei. Inelul acesta ar avea rolul de a mări eficienţa elicei, utilizând la maxim randamentul practic al motorului. Mai multe vane vizibile şi în clişeul nostru, plasate în interiorul inelului, pot fi ajustate în timpul sborului pentru a mări curentul de aer; ele servesc de-asemeni ca frâne la aterisare.

Ing. A. B.



Vom vedea oare avioanele de mâine echipate cu acest dispozitiv pe care inventatorul il proclamă foarte eficace?

dea lămuriri şi să răspundă câtorva îndoeli.

Un meteor aprins nu-i fierbinte decât la suprafaţă — spune d-sa — interiorul fiind destul de rece pentru a permite germenilor veniţi din univers să supravieţuiască frigului îngrozitor din spaţiu. Lucrul acesta nu este surprinzător. Nu s'a dovedit de curând că bacteriile pot trăi chiar şi'n heliu lichid, aproape de zero absolut?

Dar de unde vin aceşti germeni aduşi de meteoriţi? Dintre cele nouă planete ale sistemului nostru solar, numai Pământul, Mercur, Venus şi Marte ar fi capabili să suporte viaţa. Celelalte planete sunt prea reci — le drept vorbind şi Mercur ar trebui să fie eliminat, ca fiind prea cald. Venus, a cărei atmosferă apreciabilă a fost descoperită de curând, poate suporta creaturi adaptate unei temperaturi mari. Marte oferă o posibilitate mai ridicată; ultimele cercetări asupra temperaturii şi atmosferei sale o arată mult mai favorabilă vieţii decât şi-ar fi închipuit cineva pân'acum.



Biologul american Charles Lipman

O întrebare se pune deci imediat: sunt aceşti germeni propagatori de boale? Bacteriologii se îndoesc asupra acestei posibilităţi. Doctorul Lipman afirmă că cei mai mulţi dintre germenii descoperiţi de el în meteoriţi sunt similari dar nu identici celor de pe pământ. Chiar în cazul când aceşti vestitori extra-planetari n'ar însemna nimic deosebit pentru ştiinţa bacteriologiei, biologia va fi căpătat prin ei ştiri asupra vieţii din alte planete şi va dispune de un argument care-i va permite să spere în existenţa unor vieţuitoare superioare pe planetele surori.

Cercetătorii au drumul deschis.

I. J. F.

AVENTURĂ ÎN VENUS

O expediţie trimisă de pe pământ în Venus este atacată de o forţă nevăzută şi atunci autorul acestei povestiri pleacă în ajutorul ei.

Indată după aterisarea pe Venus, autorul se întâlneşte cu unul din membrii expediţiei căutate şi află dela el că toţi ceilalţi au fost capturaţi de nişte creaturi ciudate şi transportaţi într'un colţ al planetei cu o aeronavă.

CAPITOLUL VII

După propunerea căpitanului Eddy, am petrecut noaptea într'un copac din apropierea taberei, dormind pe o platformă de scânduri luate dintr'un cort. In zori am mâncat ceva în tabără şi apoi ne-am îndreptat spre coastă, făcându-ne drum prin desişul care prelungea pădurea. Deşi mersul nu era prea dificil, mergeam totuşi încet şi soarele ridicat sus era la amiază atunci când am ajuns la ridicătura de teren pe care o văzusem din aeronava mea. Fusesem ajutaţi şi de faptul că forţa gravitaţii, pe Venus, era de cinci ori mai slabă, aproximativ, decât pe pământ şi că greutatea noastră devenise, deci, de cinci ori mai mică. Prin urmare, ne era cu putinţă să mergem depunând mai puţină oboseală şi să trecem uşor peste obstacole pe care, pe pământ, am fi trebuit să le străbatem cu greu.

Am prânzit cu seva unui arbore de lapte, în care tovarăşul meu făcuse o tăetură. Lichidul avea aproape acelaş gust ca şi laptele şi căpitanul Eddy îmi spuse că doctorul Alexander, chimistul expediţiei, îl găsise deosebit de hrănitor. Copacii aceştia de lapte se găseau din belşug de-alungul coastei, atingând uneori înălţimi peste 7 metri.

Ne-am apropiat apoi cu multă precauţiune de movilă şi ne-am căţărat într'un copac pe care tovarăşul meu îl găsise foarte potrivit pentru veghe. Aeronava inamicilor noştri nu se vedea, plecată probabil, ca de obicei, undeva spre vest. Niciunul din locuitorii ciudatei construcţii de pe colină nu era vizibil. N'au trecut însă cinci minute şi zărirăm zece din creaturile pe care căpitanul Eddy le cunoştea de-acum atât de bine eşind printr'una din deschizăturile dela baza colibei.

Ele scoborîră dealul şi dispărură în pădure, la stânga.

Am propus atunci un act destul de imprudent: Căpitanul Eddy să rămână acolo unde se găsea, în timp ce eu să fac o încercare de a urca movila şi de a intra în colibă, unde speram să găsesc pe prizonieri şi să-i eliberez. Căpitanul Eddy a opus însă un *veto* categoric acestui plan: aşi fi făcut o nebunie, movila fiind continuu păzită.

Planul său de acţiune era altul: trebuia să rămânem pe loc până la sosirea nopţii şi de-abia atunci unul dintre noi să 'ncerce să pătrundă în adăpostul inamicilor. Singurul capabil să facă această încercare era numai Eddy, ca unul care supraveghiase timp de două luni acest punct şi-i cunoştea toate colţurile în amănunt.

Succesul era însă atât de puţin sigur şi răspunderea pe care şi-o simţea mai înainte ca singurul colonist liber, era atât de mare, încât nu se sfia să renunţe la acest plan. Acum însă, când eram doi, încercarea putea fi făcută. In urma insistenţelor mele, a acceptat să-mi lase rolul de a pătrunde în colibă, el mulţumindu-se să rămână în pădure.

Pe când discutam acest plan in şoaptă am avut deodată impresia că ne clătinăm, cu copac cu tot. Speriat, am privit în jur şi am zărit, venind de departe, o rază luminoasă subţire aţintită asupra trunchiului copacului. Clătinarea se accentuă, coroana se aplecă spre pământ şi, o clipă după aceea, copacul se lovea cu ramurile de vecinii săi, în timp ce căpitanul Eddy şi cu mine, sgâriaţi şi loviţi, alunecam din adăpostul nostru. Rezistenţa celorlalţi copaci ne-a încetinit întrucâtva căderea; aceasta nu m'a împiedicat să mă rostogolesc deabinelea şi să lovesc solul cu o putere destul de mare pentru a rămâne ameţit câteva clipe.

Inainte de a fi încercat să mă ridic, două dintre creaturile inamice se aruncară asupra mea ca nişte pisici, şi-mi prinseră mâinile. M'am luptat cu ei atât cât mi-au permis puterile mele şi m'am liberat chiar de strânsoarea lor — dar numai pentru o secundă. Căci în clipa următoare îi aveam din nou pe mine, ajutaţi de alţii răsăriţi ca prin minune. Mă sbăteam cu furie, când unul dintre ei reuşi să-mi arunce un laţ peste cap şi să mi-l strângă în jurul braţelor. Eram redus la neputinţă şi cu toate că mă smuceam şi dădeam din picioare, ei îşi vedeau de lucru înfăşurându-mă sdravăn. Legat butuc, am fost trântit la pământ. După un minut, un alt butuc era aşezat lângă mine: căpitanul Eddy. Am bănuit că era în nesimţire; din frunte îi curgea sânge, dar nu puteam şti cât de grav era rănit.

Inamicii noştri, aceiaşi zece pe care-i văzusem mai înainte părăsind coliba de pe movilă, se sfătuiră ceva între ei; ne urcară apoi pe umeri şi se 'ndreptară spre adăpostul lor. Ne-au vârît printr'o deschidere îngustă şi apoi au scoborît cu noi un şir lung de trepte tăiate în pământ. Incăperea de jos era luminată slab dar foarte plăcut, de un isvor de lumină pe care nu l-am putut determina. Descoperirăm apoi o largă arenă centrală, cu un fel de celule de-alungul pereţilor şi cu şase coridoare tăiate la 60 de grade unul faţă de altul. Am fost transportaţi pe un astfel de coridor şi apoi grupul de agresori se opri în faţa unei uşi. Unul dintre ei învârti câteva mânere şi apoi împinse uşa, lăsându-ne să vedem un vestibul lung de cinci metri şi lat de trei metri, cu o uşă închisă la capătul opus.

*

Indată ce ne-au trântit pe jos, în centrul vestibulului, creaturile plecară, închizând uşa prin care intrasem. S'au scurs poate treizeci de secunde; — se auzi apoi o scârţăitură, uşa interioară se deschise şi prin ea îşi făcu drum comandorul Jones, alături de alţi colonişti dispăruţi, sau mai bine zis răpiţi. Nu mi s'au părut prea surprinşi de prezenţa căpitanului Eddy, dar mirarea lor când m'au recunoscut a 'ntrecut orice margine. Exclamaţiile noastre mutuale de bucurie au fost întrerupte o clipă de o notă muzicală încet intonată care venea de dincolo de uşă. Era desigur un semnal.

„Repede!" porunci comandorul Jones. „Târâţi-i la noi!"

Am fost tras la iuţeală prin uşa deschisă. Câţiva se ocupară de căpitanul Eddy; încă fără cunoştinţă, el fu transportat pe braţe în camera alăturată şi uşa fu apoi închisă.

Comandorul Jones îşi îndreptă toată atenţia spre sărmanul Eddy, pe când ceilalţi erau ocupaţi să-mi desfacă legăturile. Tovarăşul meu suferise o lovitură puternică în ţeastă. Inviorat cu apa care curgea printr'un mic canal, el îşi reveni în fire; deşi dureroasă, rana lui nu prezenta o prea mare gravitate.

Strânşi în jurul meu, toţi ascultau, sorbindu-mi cuvintele de pe buze, povestea sosirii mele de pe pământ.

„Am aflat ceva despre sosirea d-tale dela temnicerii noştri" adăogă comandorul Jones, „dar lucrul ni se părea atât de necrezut, încât eram siguri că suntem păcăliţi. Cât despre sărmanul Eddy, ni se dădea un raport amănunţit asupra activităţii sale. El se credea neobservat, deşi se afla sub supraveghere necontenită şi ar fi putut fi capturat oricând în cursul celor două luni în care s'a plimbat nesupărat".

„Cum comunicaţi cu temnicerii?" am întrebat curios. „In definitiv, cine sunt şi ce vor"?

„Iţi voi spune tot ce ştiu, replică zâmbind comandorul Jones. Indată după ce am fost făcuţi prizonieri, am fost dus singur într'o altă încăpere din acest muşuroi. Se afla acolo, bine vizibilă, o hartă cerească pe care am recunoscut-o îndată. Unul dintre creaturile acestea, după toate aparenţele un interpret, arătă pământul pe hartă şi apoi aţinti degetul spre mine. Am mişcat din cap, gândind prosteşte că va înţelege acest semn afirmativ. Nu m'a înţeles.

Mi-am atins atunci pieptul cu degetul şi apoi am pus degetul pe punctul care arăta pe hartă pământul. De data aceasta am fost înţeles şi atunci interpretul ca şi tovarăşii săi îmi arătară în acelaş limbaj că ei erau din Marte.

(Urmează în numărul viitor)

RUBRICA CITITORILOR

Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor științifice, clar formulate.

La unele întrebări răspunsurile se dau direct de specialiști fără a se mai publica întrebarea. Intrebările sunt împărțite în grupe și sunt numerotate. Cei care răspund la întrebări să indice grupa și numărul întrebării la cale răspund.

Rubrica apare sub îngrijirea d-lui Traian Turtureanu.

INTREBARI

IX. CARȚI-REVISTE

36. Există în limba română sau franceză o carte care să trateze despre construcția smeelor? *Un cititor-Loco.*

37. Care sunt cele mai bune lucrări asupra religiei budiste? *Gh. Frimu.*

38. In ce limbi sunt traduse operele lui Darwin și cât costă? *D. Breazu-Careii Mari.*

XIII. DIVERSE

25. Cum se prepară ceara roșie? *V. Eutropiu din Coșeni.*

XVII. FABRICI

3. Cari sunt adresele fabricilor franceze cari construesc flaute după sistemul Bőhn? *Isar A.-Suceava.*

XXIV. HORTICULTURA

1. Cum trebue să procedez cu sămânța de „rosa canina" (măceș) pentru a o însămânța și a o face să răsară?— *C. Petrescu-Râfore (Prahova).*

RASPUNSURI

IX. CARȚI-REVISTE

44. *N. Lupu (com. Măcărești).* — Broșurile se găsesc la autor care e profesor la școala superioară de comerț din Pitești. Costul fiecăreia e de lei 60.

45. *Iurry L.-Chișinău.* — In Biblioteca pentru toți (Nr. 410—11) există volumul Stiința amuzantă" de Tom Titt. Urmăriți în ziarul nostru articolele d-lui Darly. Puteți consulta și cartea „Scamatorie, magie" de Mladonovici Dalmed.

46. *V. Eutropiu din Coșeni.* — Toate revistele sunt bune. Cele mai vechi sunt „Convorbiri literare" și „Viața Românească". In Ed. Casei Școalelor există manualul de gimnastică de Bucovineanu.

XV. ELECTRICITATE

20. *Nedepa-Cernavoda.*— La orice magazin de aparate electrice găsiți un fierbător electric.

XX. FIZICA

5. *Anonim-Buhuși.* — Dacă aerul din tub nu e comprimat, adică dacă tubul e umplut cu aerul din atmosferă, presiunea dinlăuntru în afară, fie că tubul ar avea o gaură la unul din capete sau nu, e cea a atmosferei, adică o atmosferă pe cm. pătrat. In aer va fi echilibru, iar sub clopotul pneumatic apăsarea va fi din interior spre exterior. In tub închis apăsarea va avea efect explozibil dacă pereții tubului nu vor fi rezistenți. Dacă se face o gaură, aerul va țâșni afară până ce se va face echilibru între presiunea de sub clopot și cea din tub. Dacă tubul e de hârtie, aerul din interior sau va ieși afară prin porii hârtiei sau va sparge tubul. Din afară, presiunea artificială ce pare că voiți a o introduce e în legătură cu mărimea tubului. In principiu... o atmosferă pe cm. patrat.

XX. INVENȚII

16. *N. G. N.-Chișinău* — Fiind o invenție cu caracter militar nu se poate breveta. Vă adresați Ministerului Apărării Naționale, Direcția Armamentului.

XXIX. NAVIGAȚIE

1. *Boroș Iosif-Turda.* — Pentru a evita scufundarea prea mare la pupă așezați bancul la mijloc. Inălțimea bancului și depărtarea stinghiei depinde de înălțimea Dv.—în general cam la înălțimea genunchiului. Inălțimea infurturilor în dreptul buricului, când stați pe banc. Lungimea ramei depinde de lățimea bărcii, așa ca să nu incomodeze la ramat. Chestiunea cum se prinde rama în furcă nu am înțeles-o. Schițe și manuale românești din păcate nu avem. Adresa Moșului e Candiano Popescu 63, Buc. V.

2. *Cei 4 naufragiați-Pitești.*— Ați naufragiat chiar dela început? Să sperăm că veți ieși mai bine, când veți porni pe mare. A vă construi barca și încă la Pitești nu vă sfătuesc, e o imposibilitate. De aceea cel mai bun lucru e să cumpărați sau să închiriați o barcă bună la mare. La noi puteți comanda fie la Arsenalul Marinei, Șantierele Dunărene din Galați sau la Corpul grănicerilor din Brăila. Pentru motor, acum există motoare ușoare care se adaptează la pupa bărcii; adresați-vă Oficiului Nautic, str. Jules Michelet, Bucuresti. Același oficiu vă poate procura hărți, cărți, colaci de salvare, tot de ce aveți nevoe. Barcă să revie automat la loc după răsturnare, costă câteva sute de mii de lei. Nu aveți nevoe de așa ceva. Trebue întâi să faceți practică la Constanța unde atât Liga Navală cât și Yacht Clubul vă vor da tot concursul. Trebue să deveniți mai întâi marinari și ca piteșteni veți reuși: Moș Delamare e tot piteștean. Pentru cărțile de aeronautică și politehnică scriți direct școalelor respective, cari trebue să aibă catalogul celor ce se pot vinde, indicând și costul lor.

XXXVI. ȘCOLI

21. *Octav cl. VII B.-Loco.* — Probabil că nu le-ați pus un cec special pentru răspuns. Nici noi nu le cunoaștem, dar vă dăm două surse: a) cercetați la consulatul francez (B-dul Carol) unde vi se vor da toate relațiile în cel mai gratios mod. b) Intrebați pe d. căp. Zapan dela O. N. E. F. care e absolvent al Politehnicei din Paris.

22. *Petru Capița-Reșița.* — Faceți cerere unui regiment oarecare, pentru a vă primi băiatul. Totul depinde numai de regiment.

NUMARUL VIITOR al ziarului nostru va fi consacrat

RADIOFONIEI

Cititorii vor găsi în el nenumărate articole de specialitate și priviri asupra actualității radiofonice.

A APARUT

Fascicola No. 33 din

„CEI 3 CERCETAȘI"

întitulată

REVANȘA CERCETAȘILOR



apare sub îngrijirea D-lor:

Comandor A. NEGULESCU

și

Dr. CONST. A. DISSESCU

CUPRINSUL

N-rului 21 din 23 Mai 1933

1. *Red.* — Doliul medicinei românești. 322
2. *Prof. Gh. Nichifor.* — Nori de stele. 323
3. *A. S. Mircu.* — In țara lui Gandhi. 324
4. *S. Smiles.* — Self-Help. 326
5. *Ing. Al. B.* — Spionaj. 328
6. *Radiosum.* — Cărbunele activat. 330
7. *Ing. I. C. Florea.* — Consultații radiofonice. 331
8. *I. J. F.* — Viața în alte planete. 332
9. *W. Arnold.* — O aventură în Venus. 334
10. *Călătorul.* — Din toată lumea.

COSTUL ABONAMENTULUI

Anual	220 Lei
Semestrial	120 „
Trimestrial	60 „
Un număr	5 „

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA

Strada Brezoianu No. 23—25

București I

Manuscrisele nepublicate se aruncă la coș

DIN TOATA LUMEA



In câmpiile vechei Asirii, se ridică, sfidând vânturile şi secolele, resturi ale anticelor construcţii babiloni:e. Fotografia noastră arată ruina unui turn de cărămidă care se ridică la vest de Bagdad, pe locurile unde înflorea, probabil, Babilonul. Se mai desluşesc încă şirurile de cărămizi suprapuse care au rezistat forţelor naturii mai bine decât piatra templelor greceşti. (Stânga)

*

Prima hrană a unui nou născut este un moment emoţionant. Noul cetăţean al pământului nu pare să fie d· fel satisfăcut de tratamentul la care este supus în lumea aceasta (Jos).

Indienii din Columbia Britanică puneau satele lor sub ocrotirea unui „totem". Astăzi, piesele acestea uriaşe, ornamentate bogat şi construite în întregime din lemn, au devenit foarte rare. Oficialitatea unui mic orăşel columbian a luat măsura de a apăra toate acest preţioase monumente de artă veche. (Stânga).

*

Cutremurele de pământ devin din ce în ce mai frecvente şi mai furioase. Cel din California, de-acum o lună, a fost de o grozăvie neobişnuită. Maşina pe care o arată fotografia noastră, a fost distrusă de cărămizile clădirilor dărâmate în timp ce pasagerii ei au fost ucişi. (Jos, dreapta)

Tipografia ziarului „UNIVERSUL", str. Brezoianu 23—25, Bucureşti I.

ANUL XXXVII. — Nr. 22 5 LEI Marţi 30 Mai 1933
Taxa postală plătită în numerar conform aprobării Dir. G-le P. T. T. No. 120228/932

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CALATORIILOR



UN PILOT AL EXPEDIŢIEI BYRD, SALVAT PRIN RADIO DIN INIMA BANCHIZEI POLARE

(Vezi pagina 349)



ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR



5 LEI • SCRIS PE ÎNȚELESUL TUTUROR • 5 LEI

Spicuiri şi păreri în radioelectricitate şi în radiofonie

de DRAGOMIR HURMUZESCU
Profesor Universitar

Studiul şi aplicaţiunile undelor electrice continuă cu acelaş ritm grăbit, — lucrările experimentale şi perfecţionările tehnice sunt tot mai numeroase şi variate, în cât cu greu pot fi cuprinse şi urmărite de o aceeaşi persoană şi, în orice caz, trebuesc grupate pe specialităţi.

UNDELE ULTRA SCURTE

Fizicienii şi radioelectricienii au continuat să lucreze asupra undelor ultra scurte, în convingerea că vor reuşi să obţină rezultate mai practice în ce priveşte propagarea acestora. S'a căutat cu asiduitate posibilitatea de a le concentra în fâşii subţiri, dirijate, ca şi lumina, după anumite orientări, prin reflectoare de dimensiuni reduse, deci accesibile şi puţin costisitoare.

Experienţele lui Barkhausen şi Kürz, prin care se puteau obţine aceste unde cu ajutorul oscilaţiunilor electrice amorsate între grătar şi placă, sau între filament şi placă, indicau oarecum calea de urmat.

Putinţa realizată în aceste sisteme fiind mică, de ordinul watului, aplicaţiunea lor practică era redusă.

In timpul din urmă, experimentatorii şi-au propus să sporească putinţa undelor ultra scurte la valori mai mari, pentru a mări acţiunea lor eficace. Odată rezolvată această problemă, undele în chestiune s'ar putea folosi ca şi lumina, concentrându-le şi transmiţând cu ajutorul reflectoarelor toată putinţa emisă de un sistem numai într'o singură direcţiune — ceeace ar însemna o economie mare de energie, precum şi o bătaie mult mărită.

Se vede din aceste consideraţiuni de ce mare importanţă ar fi perfecţionarea mijloacelor pentru obţinerea undelor electrice ultra scurte.

D. dr. ing. Petraşcu se ocupă de câtva timp cu aceste experienţe şi a reuşit să construiască la Institutul Electrotehnic din Bucureşti un post de emisie cu o lungime de undă foarte scurtă, coborându-se până la 60 c. m.

Astfel de unde posedă o putere de pătrundere deosebită„ şi când se vor putea realiza cu putinţă mai potrivită, vor aduce desigur aplicaţiuni de cea mai însemnată valoare în domeniul comunicaţiilor — odată cu posibilitatea de a asigura şi secretul lor.

CAMPUL ELECTRIC PENTRU RECEPŢIA RADIOFONICA

Radiofonia, care după cum ştim nu datează în mod real şi ca serviciu public de cât de vreo 11 ani, îşi caută o aşezare mai ştiinţifică prin determinări experimentale sistematice.

Astfel, de când s'au realizat metode



D. prof. Dragomir Hurmuzescu

de măsură precise în această chestiune, echiparea şi aşezarea unui post de difuziune nu se mai face decât pe consideraţiuni de cercetări prealabile şi pe teren, efectuate pentru a cunoaşte cum se propagă unda directă — cea de la suprafaţa pământului — faţă cu obstacolele solului, adică în raport cu rezistenţa electrică respectivă, constituţia sa interioară şi configuraţia sa: deluroasă, muntoasă, împădurată, etc.

METODELE DE INCERCARE ALE APARATELOR DE RECEPŢIE RADIOFONICA

Pe radiofonist nu-l interesează prea mult măsurile câmpului electric difuzat de postul de emisiune — ci modul repede şi precis cum se recepţionează emisia în chestiune. Ca să cercetăm un aparat receptor e nevoe de o metodă pentru a preciza în ce grad satisface condiţiunile cerute de asigurarea unei bune recepţionări. Trebue efectuat un control al aparatului sub raportul *sensibilităţii*, *selectivităţii*, — adică al facultăţii de a separa undele vecine fără interferenţe, — în fine, sub raportul *fidelităţii* şi al *puterii*.

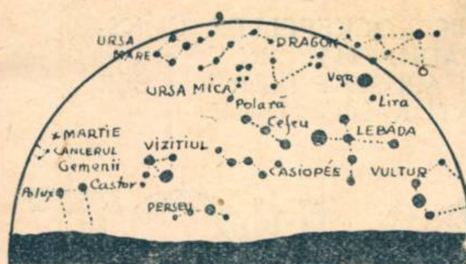
Fiecare aparat receptor poate avea un coeficient mai bun sau mai rău pentru fiecare din aceste calităţi. Pentru o caracterizare precisă a acestor coeficienţi, „National physical laboratory of London", unul din cele mai bine organizate laboratoare de fizică din lume (Tedinckton), a realizat un banc de încercare, cu un sistem special de notaţiune a rezultatelor pentru fiecare aparat.

O antenă artificială, încărcată la o anumită valoare, sub o frecvenţă determinată, produce câmpul electric care se măsoară într'o altă sală şi se notează cu un coeficient — cuprins de pildă între 1 şi 20 — fiecare din calităţile numite mai sus. Astfel, un aparat poate avea sensibilitatea 16, selectivitatea 12, şi aşa mai departe pentru celelalte calităţi.

PROGRAMELE DIFUZATE

Dacă preciziunea tehnică creşte cu paşi repezi, putem constata că în general programul difuzat nu şi-a găsit până'acum calea cea mai sigură pentru ca radiofonia să devină ceeace cu drept cuvânt ar trebui să fie — adică mijlocul cel mai larg pentru răspândirea culturii. Marea dificultate provine şi din aceea că atât programul vorbit cât şi cel muzical se adresează la toată lumea, deci unei masse cu gusturi şi dorinţi deosebite — neunificate încă printr'un sistem de educaţie general.

Programul muzical se ascultă cu mai multă plăcere, dar şi aici nu toţi apreciază în acelaş mod toate genurile muzicale. Aşa, pe când unii nu vor să audă decât muzică simfonică,



CERUL IN IUNIE

de G. NICHIFOR
Profesor Universitar



Numele lunei Iunie a fost dat de strămoșii noștri Romani, pentru amintirea zeiței *Juno*, protectoarea matroanelor romana și zeița națională a întregului popor roman. Acestei zeițe îi erau consacrate faimoasele gâște din Capitoliu, acelea care prin strigătele lor au salvat Roma de invaziunea Galilor.

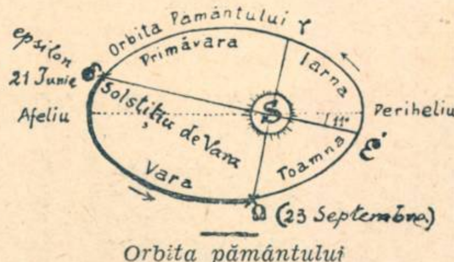
In privința pozițiunilor relative dintre Soare și Pământ, în luna aceasta avem un eveniment obișnuit dar de mare importanță. In seara zilei de 21 Iunie — pentru București precis la 19 ore și 16 minute — Pământul trece pe orbita sa la punctul *epsilon* sau la *solstițiul de vară*, când vom avea ziua cea mai lungă și noaptea cea mai scurtă.

In figura alăturată se vede orbita pământului în formă de elipsă, înconjurând soarele (S), care ocupă locul unuia din focarele elipsei. Pe această elipsă se vede punctul epsilon sau solstițiul de vară de la 21 Iunie.

Partea îngroșată din elipsă reprezintă drumul descris de pământ în cursul verii acestui an, care va dura până la 23 Septembrie la 10 și un sfert dimineața, adică un interval de 93 de zile și aproape 15 ore, fiind astfel anotimpul cel mai lung al anului.

In noaptea solstițiului, se petrece un fenomen interesant pentru Paris și într'o mai mică măsură și pentru țara noastră. Iată fenomenul:

Dacă la durata zilei care este cea mai mare de peste an și anume de 16 ore și 7 minute, se adaogă *crepusculul*, care pentru Paris este de 45 minute, rămân pentru noapte numai 7 ore, dar de fapt nici atâta pentru că și *aurora* zilei de 22 Iunie care urmează, precede și ea cu aproape o oră răsăritul Soarelui. Când ne ridicăm la o înălțime de câteva sute de metri, orizontul lărgindu-se, crepusculul și aurora se ajung aproape unul pe altul, aș că noaptea de 21 Iunie aproape nu există. Parisienii, suindu-se în turnul Eiffel, văd odată cu stingerea ultimei licăriri de crepuscul, apariția din partea opusă — adică spre răsărit — a primei mijiri de lumină, palidă dar



Orbita pământului

surâzătoare, a aurorei! Sunt convins că și ciobanii de pe platourile munților noștri, văd acelaș frumos fenomen, culcați afară sub bolta senină a cerului.

Dacă așa stau lucrurile cu crepusculul și aurora, în schimb *lumina zodiacală* în Iunie nu se va mai putea observa la latitudinile nordice unde se vede de obicei, din cauza nopților scurte.

Luna prezintă faza de prim pătrar în ziua de întâi Iunie. Vine apoi Luna plnă la 8 Iunie, în spre zori; acesteia îi urmează ultimul pătrar în 14 Iunie, la zece seara. La 23 Iunie, Luna dispare complect de pe cer, adică avem faza de Lună nouă. Și, în sfârșit — fenomen iarăși interesant — la 30 Iunie avem din nou prim pătrar, ca și în noaptea de 1 Iunie.

In privința *planetelor* în Iunie 1933, semnalăm următoarele:

Cele 2 planete inferioare, Mercur și Venus, se văd în condiții dificile, *Mercur* se vede puțin seara, abia către sfârșitul lunei Iunie, în constelația *Racului*.

De asemenea, frumosul *Luceafăr de seară* (de dimineață deci nu mai e de căutat!) abia, abia se mai poate zări spre constelația Gemenilor, fiind aproape cufundat în lumina impresionantă a crepusculului.

Planetele superioare se văd și ele în următoarele așezări și timpuri: *Marte* trebue căutat la 6 Iunie în constelația Leului. La miezul nopții el se află în quadratură cu Soarele. Pe la 26 Iunie, în prima jumătate a nopții, Marte intră în constelația Fecioarei. Magnificul *Jupiter* trage tot la mărire, căci îl găsim în constelația *Leului*. El se poate observa, odată cu cei 4 sateliți mai importanți ai lui, cu un binoclu bun, în lipsa unei lunete. Observațiile se vor face tot în prima jumătate a nopții.

In a doua jumătate din nopțile lunei Iunie, se poate vedea planeta minune *Saturn* și cu inelul ei, explorând partea bolții cerești din spre constelația *Cornul Caprei*.

Ceva mai înainte de a apare *Aurora*, se poate vedea planeta *Uranus*, în constelația Berbecului.

In sfârșit, cu aparate puternice îndreptate în prima jumătate a nopții din 16 Iunie și următoarele, se va putea vedea și îndepărtatul *Neptun*, tot în constelația *Leului* ca și Jupiter.

Pentru orientarea noastră în privința constelațiilor, avem de remarcat în Iunie următoarea așezare:

La zenit, — adică direct d'asupra capului nostru — vom găsi pe *Hercule* cu *Balaurul*.

Spre Nord: *Carul mic*, *Cassiopeia*, *Văcarul* și *Perseu*.

La răsărit avem *Lebăda*, *Vulturul* și *Lira*.

La apus avem *Gemenii*, *Leul*, *Fecioara* și *Carul mare*.

In fine, spre sud, avem *Coroana borеală*, *Şarpele*, *Scorpionul* și *Balanța*.

---

clasică, și fug de cea națională, alții n'ar dori decât pe cea națională sau numai muzica militară, alții în fine nu pot suporta decât muzica ușoară, valsurile opertelor și așa mai departe.

Intr'un program difuzat trebue ținut seamă de o selecționare strânsă, de un anumit dozaj, cu tendința ca printr'o educație bine condusă să se aducă gustul publicului la nivelul înțelegerii muzicii.

Programul vorbit este și mai dificil și mai delicat de realizat, — și, în acest caz, trebue ca o conferință să fie interesantă și prin subiect și prin conferențiar. In afară de tehnica specială de a avea o vorbire plăcută și radiogenică, mai trebue ca fondul să fie cât mai apropiat și simpatic, căci, altminteri, radiofonistul închide pur și simplu aparatul și nimeni nu-l poate forța să asculte conferința — în această ipoteză, efectul educativ și cultural al radiofoniei este suprimat sau se reduce foarte mult.

Această constatare trebue să prezideze cu severitate la alegerea conferințelor și la desemnarea conferențiarilor.

Conferințele la radio trebuesc să fie altceva decât o bibliotecă citită, trebuesc să fie mai vii și mai actuale.

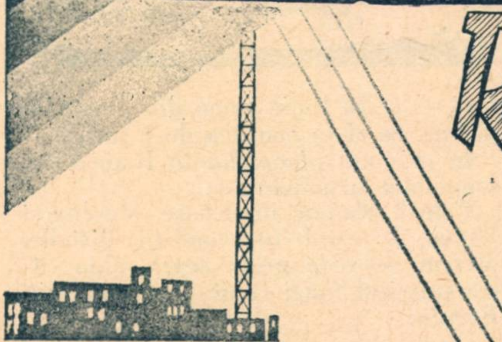
Radiojurnalul de-abia înfiripat nu a parvenit să învingă monotonia unei citiri plicticoase — iar când este ceva interesant, scapă din cauza lipsei de atenție a ascultătorului.

La unele posturi, pentru a exclude neatenția provenită din monotonia unor astfel de citiri, s'a introdus anunțarea sub formă dialogală, care pare să fie mai atrăgătoare.

Metoda cea mai bună n'a fost găsită încă.

CETĂŢI RADIOFONICE

LA NEW-YORK, ROCKEFELLER CONSTRUEŞTE „RADIO-CITY". IN EUROPA, MARILE ŢĂRI APUSENE RIDICĂ ŞI ELE CETĂŢI RADIOFONICE



Radiofonia a devenit o putere nouă în stat, o instituţie de primă necesitate. In unele litigii civilo-fiscale, judecătorii diferitelor state au opinat că un aparat de radio nu este un obiect de lux. Şi e firesc! Radiofonia constitue azi, pentru fiecare stat, o problemă ca şi învăţământul, sprijinirea culturii, artelor, etc.

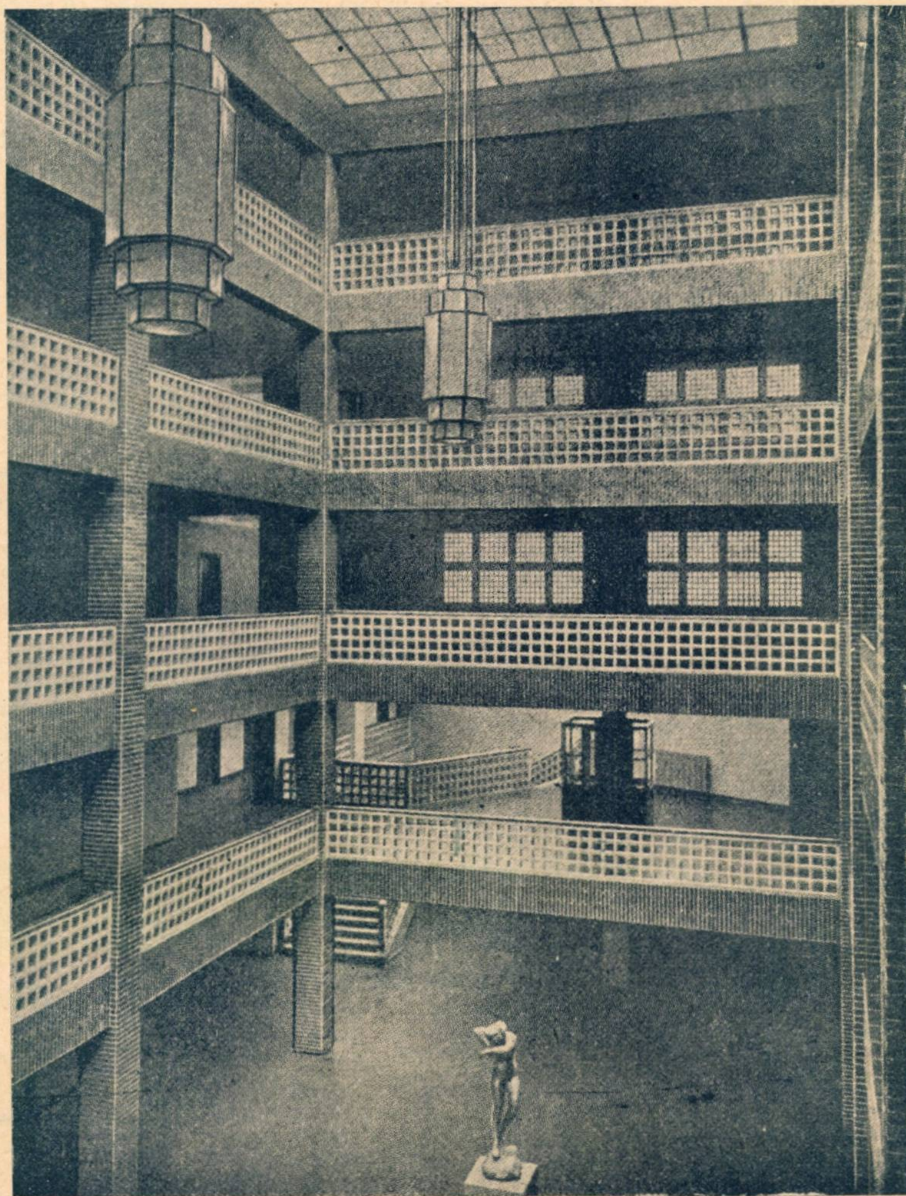
Deaceea e natural ca fiecare stat să caute să oficializeze mai mult sau mai puţin radiofonia naţională. Şi statele care s'au gândit la aceasta încă de când radiofonia era în faşă, au azi institute de emisiune puternice. Printre acestea trebue să cităm: Germania, Statele-Unite, Anglia şi U. R. S. S, cari sunt azi „mari puteri radiofonice".

Germania are azi la Charlottenburg, lângă Berlin, un imens palat, „*Funkhaus*" în care îşi are sediul *Reichs-Rundfunck-Geselschaft*. Palatul are o faţadă de 150 metri lungime în linie dreaptă (vezi fotografia). Construcţia pare curioasă. Cauza este că preocupările arhitecţilor au tins către asigurarea unei perfecte acusticităţi. Sala cea mare a clădirii este situată în mijloc şi are dimensiunile 40/21 m. iar înălţimea de 12 metri. Această sală e învecinată cu alte două mai mici de 24/14/7,5 m., prevăzute cu pereţi mobili pentru adaptarea la diferite feluri de emisiune.

Primul etaj are deasemeni imense săli de emisiune. Fiecare sală e prevăzută cu toată aparatura şi posturile de observaţie necesare. Despre acestea am mai vorbit în alt articol, astfel că nu ne vom pierde în amănunte.

In afară de studiourile de emisiune se află nişte săli speciale pentru controlul fiecărei staţiuni regionale de emisiune. Imensul palat mai adăposteşte numeroasele birouri ale comisariatului Rundfunk-ului şi ale administraţiilor diferitelor societăţi de radiodifuziune, săli de consiliu, de conferinţe şi un muzeu radiofonic.

Un alt grup, tot din aceeaşi clădire, conţine un hotel, cu camerele sale de dormit, de mâncat, de baie, de lectură, cu terase şi cu o grădină suspendată.



Monumentala sală centrală a palatului Radio din Berlin

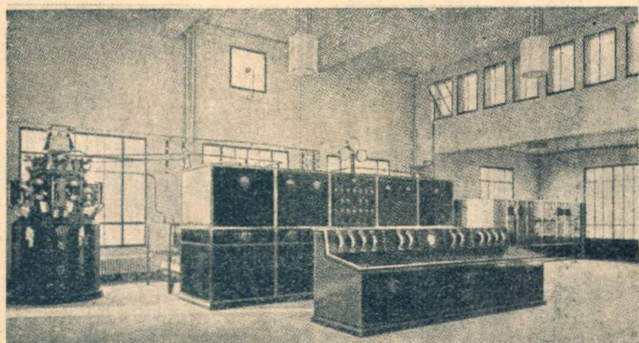
La Londra *British Broadcasting Corporation* are abia terminată o clădire impunătoare, cu 17 săli de studio. Una din fotografii ne dă aspectul imobilului. E adevărat că nu are nimic din gigantismul sgârie-norilor americani moderni. Nu trebuie însă să uităm că englezii, tradiţionalişti, ţin la soliditate şi la întindere mai mult ca la înălţime şi la noutate.

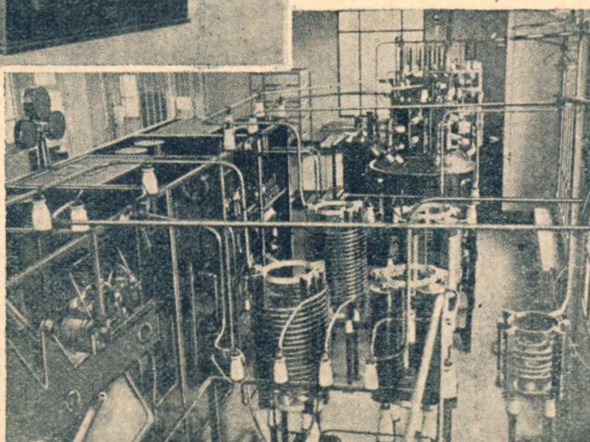
Nu tot astfel se întâmplă şi cu americanii. Aceştia clădesc o cetate radiofonică şi cuvântul nu e câtuşi de puţin exagerat. Pentru această gigantică operă şi-au dat mâna trei americani celebri: Rothafel, directorul şi proprietarul vestitului *Roxy-Theatre* din New-York, Owen Young şi John Rockefeller.

Şi *Radio-City* se înalţă pe zi ce trece. Să dăm câteva date, — americăneşti bine înţeles.

In Radio-City va avea sediul *National Broadcasting Company*. „Cetatea" are 14 imobile şi deci numele de cetate este perfectă îndreptăţit. Prin-

tre 13 clădiri mai mici, se înalţă un Goliath de 68 etaje, care — ne asigură constructorii — va fi cel mai vast sgârie-nori. 27 studiouri perfecţionate





Stânga: *Pupitrul de comandă şi cel de emisie al postului Essarts-le-Roi.* Jos: *Aparatele de reglaj şi amplificatoarele adăpostite în pupitrul de emisie.*

—cum numai americanii ştiu să-şi instaleze - vor transmite sunetele şi imaginile. Aşa dar vom avea, în cele din urmă, şi televiziunea realizată.

In cele 14 imobile se vor instala pe lângă uzinele proprii, postul de emisiune şi studiourile, încă multe alte instituţii aferente ca, de pildă, un for în care vor încăpea 6400 persoane, un teatru-cinematograf pentru 3000 persoane, o operă cu 4500 locuri, un vast hipodrom şi, în sfârşit, o adevărată academie de arte: un conservator pentru 10.000 elevi, în care se va preda, de către maeştri reputaţi, muzica, drama, cinematograful şi coreografia.

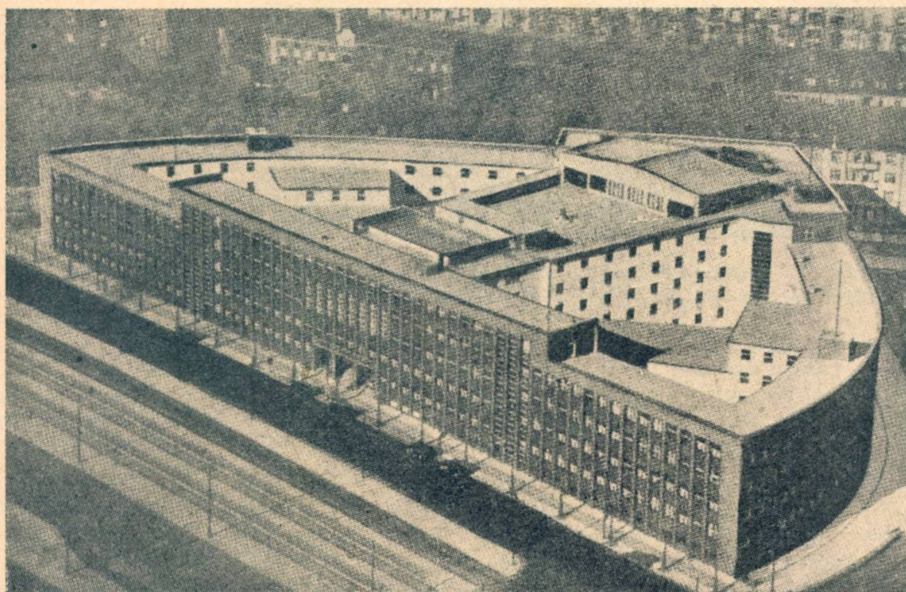
Americanii au înţeles, dacă s'au apucat de lucru, să-l mântuiască pe cât se poate mai repede; de-aceea la aceastâ realizare lucrează cu asiduitate 40.000 oameni, personal de conducere şi muncitori.

In fine, a patra putere radiofonică, Rusia sovietică, are de multă vreme cele 5 posturi cunoscute: cel mare de 100 kw. şi alte 4 cu puteri între 16 şi 40 kw. Deoarece atât propaganda vastă pe care trebuie s'o facă, precum şi imensitatea republicii, fac insuficiente aceste staţiuni, noul plan cincinal prevede încă 11 posturi de 100 kw. fiecare şi o superstaţiune de 500 kw. Ruşii s'au luat după normele americanilor şi să nu ne mire dacă, în 5 ani, ei vor realiza cel puţin 70—80% din acest program.

Singură Franţa, dintre marile puteri politce, a avut până acum o situaţie deplorabilă radiofonică. Statul francez a neglijat legiferarea radiofoniei şi întreprinderea creării unui post puternic. Astfel, de zece ani, Franţa are o insuficientă reţea de stat sub conducerea P. T. T.-ului şi câteva mici posturi private de emisiune. E firesc ca într'o astfel de desorganizare să nu existe nici programe bune şi nici condiţii tehnice optime. Până acum staţiunea aşa numită naţională, *Radio-Paris*, avea 17 kw. Prea puţin!

Acum, Compania Franceză de Radiofonie clădeşte la Essarts-le Roi, o staţiune de 100 kw. Essarts-le-Roi se află la 38 km. de Paris, însă studiourile se vor afla chiar în oraş. Staţiunea va fi o clădire vastă — păstrând proporţiile dintre gustul estetic francez şi gigantismul american — de 400 metri pătraţi, cu numeroase apartamente pentru personal. Antena e suportată de 3 piloane, aşezate în triunghiu, având fiecare 208 m. înălţime.

După toate probabilităţile, noua staţiune franceză va fi auzită în întreaga Europă, în Africa de Nord şi în o parte din Asia.



„Funkhaus" palatul radiofoniei germane. Vedere luată din vârful antenei



British Broadcasting Corporation, cartierul general al radiofoniei engleze

Era şi de dorit ca ţara care a stat şi stă în fruntea culturii întregului pământ, să posede şi această nouă şi necesară armă culturală, într'o măsură corespunzătoare.

Pătrunşi de însemnătatea unui post cât mai puternic, conducătorii noştri, dacă n'au încă posibilitatea construirii unui adevărat palat al radiofoniei, s'au hotărît ca cel puţin pentru un moment să mărească putinţa postului de emisiune şi în acelaşi timp să-l aşeze într'un loc cât mai convenabil unei complete acoperiri a ţării întregi. Experienţele au condus la alegerea localităţii Blaj, de unde emisiile pot răsbate în toate colţurile ţării fără a mai fi stânjenite de munţii Carpaţi. Postul va avea o putinţă de 120 kw. şi va lucra pe o lungime de undă — încă nehotărîtă — dar în orice caz superioară lui 1000 de metri.

Când lucrările vor fi terminate, poziţia radiofonică a ţării noastre se va îmbunătăţi considerabil.

Sy. Go.

SAMUEL SMILES

„SELF-HELP“ (24)

(PRIN TINE INSUŢI)

SAU

CARACTER, PURTARE şi STARUINŢA

TURNER... BARBIERUL

Turner, care a fost supranumit *Claude englez* n'avu o viaţă mai puţin muncitoare. Destinat să fie bărbier, ca şi tatăl său, lucră în prăvălia părinţilor, la Londra, până în ziua când un domn, pe care-l rădea tatăl său, văzându-l făcând o schiţă a unor armoarii pe o tavă de argint, stărui ca fiul să fie lăsat să-şi urmeze vocaţiunea.

Turner tatăl nu prea se învoi la început ca fiul său, în loc să fie artist bărbier, să devină artist pictor, dar la urmă cedă. Ca toţi cei de vârsta lui, care se devotează artelor frumoase, Turner avu să învingă greutăţi cu atât mai mari, cu cât era mai sărac. Din fericire, nu se speria de muncă şi nu despreţuia lucrul ori cât ar fi fost de modest. Fără să aştepte rugăciuni, primi să ajute unui pictor, făcând cu tuş ceruri pentru o sumă oarecare pe seară şi se simţi foarte fericit că i se dete şi mâncare pe d'asupra. Prin acest mijloc el adună ceva bani şi în acelaş timp căpătă dibăcie şi îndemânare. Apoi se apucă să facă desenuri pentru ghiduri, calendare şi pentru tot felul de cărţi ilustrate eftine. „Ce aşi fi putut face mai bine?, zicea el mai târziu, „era un exerciţiu minunat“. Tot ce lucra era conştiincios lucrat, nu da peste cap lucrurile sub pretext că era plătit puţin. Avea tot aşa de mare dorinţă să-şi câştige pâinea, ca şi să înveţe şi nu lăsa nici o dată un desen fără a adăoga ceva progreselor realizate în compoziţia precedentă. Un om care muncea astfel nu se putea să nu reuşească; şi creşterea geniului său în putere şi întindere fu, spre a ne servi de expresia lui *Ruskin* „tot atât de constantă şi regulată, ca a soarelui la răsărit“.

PICTORI PRECOCI

Arta, nu e un joc, ori câte însuşiri artistice am fi primit dela natură. In multe cazuri acest adevăr n'a aşteptat mult timp ca să se verifice şi exemple de precocitate aparentă se găsesc în viaţa multor artişti. E cunoscut amănuntul anecdotic din viaţa lui *West*, la vârsta de şapte ani: veghiând lângă leagănul copilului surorei sale, fu atât de puternic izbit de frumuseţea copilului adormit, în cât se duse repede, luă hârtie, şi se apucă să facă cu cerneală roşie portretul copilului în leagăn. Această mică întâmplare descoperi firea lui artistică, şi se văzu de atunci, că n'o să fie cu putinţă să-l întoarcă de la înclinarea lui. Dacă n'ar fi fost răsfăţat prin succese prea timpurii, West ar fi putut ajunge un pictor mult mai mare de cum a fost, dar din nenorocire *nu-şi datori reputaţia studiului, nevoilor şi greutăţilor învinse*, şi dacă renumele îi fu mare, în schimb nu fu trainic.



Michel Angelo (475—1564) : Creaţiunea Evei din coasta lui Adam (Fragment din plafonul capelei Sixtine, Vatican, Roma).

Richard Wilson, se juca în copilărie desenând cu un băţ ars la vârf, figuri de oameni şi de animale, pe pereţii casei părinteşti. Incepu întâi să facă portrete, dar ducându-se în Italia, i se întâmplă într'o zi, pe când făcea o vizită lui *Zucarelli*, că trebui să-l aştepte. Spre a-i trece de urât, se apucă să schiţeze vederea ce apărea la fereastra camerei amicului său şi Zucarelli fu atât de încântat de acest tablou, că-l întrebă pe Wilson dacă n'a studiat peisajul; el răspunse că nu. Ei bine! zise el, te consiliez să te apuci de peisage, fiindcă te încredinţez că vei avea mare succes. Wilson urmă, povaţa, *studiă şi munci din toate puterile* şi deveni cel mai marc pictor de peisage din şcoala engleză.

Sir Josuah Reynolds, când era copil, îşi neglija lecţiile şi desena într'una, lucru de care tatăl său avea obiceiul să-l certe. Copilul era destinat de părinţi să fie doctor, dar instinctul care-l împingea către frumoasele arte era prea mare, şi se făcu pictor. *Grainsborough*, şcolar, se ducea să ia schiţe în pădurea din Gudbury şi la 12 ani era un artist desăvârşit, atât de fin observator şi atât de sârguitor la muncă, în cât nici o vedere pitorească nu scăpa activităţei creionului său chiar dacă n'ar fi avut ocazia s'o vază de cât o dată.

William Blake, fiu al unui fabricant îşi făcea schiţele la început pe dosul facturilor părintelui său şi pe contuar. *Eduard Bird*, n'avea de cât trei sau patru ani, când se suia pe scaune ca să deseneze pe pereţi figuri cari zicea că sunt soldaţi englezi şi francezi. I se cumpără o cutie cu culori şi tatăl

vrând să utilizeze la ceva amorul său pentru artă, îl dete la un fabricant de jucării. Asta fu punctul de plecare de unde se ridică, *prin sârguință și muncă*, la rangul de membru al Academiei regale de pictură.

VIAȚA AVENTUROASA A LUI HOGARTH

Lui Hogarth, care de alt-fel era un școlar prostuț, îi plăcea să ilustreze literile alfabetului și caetele îi erau



Turner (1775—1851) ; Bătălia Temerarului, (Galeria Națională Londra)

mai bune prin desenele cu cari le împodobea de cât prin felul cum îi erau temele făcute. Sub acest raport era cel din urmă din clasă, dar pentru ilustrații nimeni nu se compara cu el. Tatăl său îl dete la un argintar, unde învăță să deseneze și să graveze pe tacâmuri de argint, armoarii și cifre. De la gravura în argint, trecu apoi la acea în aramă, pe care o învăță singur. Se aplica cu deosebire la gravarea grifonilor și a altor monștrii eraldici și tot muncind ast-fel îi veni ideea să reproducă varietățile caracterului uman. Perfecțiunea deosebită ce atinse într'această artă, fu rezultatul studiilor sârguitoare și observațiilor sale. Avea darul, pe care-l cultivă cu cea mai mare grije, de a conserva atât de exact trăsurile principale ale unei figuri remarcabile, în cât putea să le reproducă mai târziu pe hârtie; dar dacă vedea vre-o formă mai fantastică, ori mai exagerată, îndată făcea o schiță pe unghia degetului celui mare, și ast-fel o avea cu dânsul, spre a o reproduce în proporțiile potrivite.

Tot ce era original și fantastic avea pentru dânsul un farmec puternic și umbla adesea prin locurile cele mai neumblate, cu speranța de-a găsi acolo tipuri originale. Își îmbogăți astfel spiritul cu un mare tezaur, ceea-ce îi permise mai târziu să concentreze în operile sale o putere nemărginită de cugetare și de observațiune. De aceea tablourile lui Hogarth sunt de o pictură foarte fidelă a caracterelor, a moravurilor și chiar a ideilor din timpul său. După el, pictura, nu se putea cu adevărat învăța de cât la o școală: *a naturei*. Cu toate acestea în afară de specialitatea sa artistică, nu era un om cu o înaltă cultură intelectuală. Nu învățase alt nimic la școală de cât scrierea și ortografia : educația ce și-a făcut mai târziu singur, a făcut restul.

Vegetă mult timp într'o stare mizerabilă, dar nu lucră cu mai puțină tragere de inimă. Ori cât era de sărac, se chibzuia ast-fel în cât cheltuelile nu întreceau venitul, ori cât erau de modeste și se lăuda, cu un orgoliu legitim, că era bun platnic. Mai târziu când învinsese toate obstacolele și câștigase avere și renume, îi plăcea să-și aducă aminte de munca și lipsa din tinerețe, și să lupte în gând cu nevoile pe care le învinsese atât de onorabil ca om și atât de glorios ca artist. „Imi aduc aminte" zicea el într'o oarecare ocazie, „de timpul când mergeam să mă plimb melancolic prin oraș, având abia un șiling în buzunar ; dar îndată ce câștigam zece guinee pe un tablou, mă întorceam acasă, mă încingeam cu sabia și ieșeam din nou, mai mândru de cât un om care ar fi avut mii de livre de cheltuit".

Să viziteze Roma, capitala artelor frumoase a fost în tot-deauna ambiția artiștilor tineri. Dar călătoria e costisitoare și artistul sărac de cele mai multe ori. Insă, cu o mare forță de voință și puternică hotărâre de a învin-



Vasari : Portretul lui Lorenzo Medici (Florența)

ge toate piedicile, nu e imposibil de a merga până la Roma. Asta ne o arată exemplul lui *Perrier*, unul din cei mai vechi pictori ai școalei franceze, care pentru a satisface arzătoarea dorință ce avea de a vizita Orașul Etern, consimți a fi călăuza unui sărman cerșetor orb. După multe umblete fără căpătâiu, ajunse până la Vatican, studiă și deveni celebru.

CALLOT, ARTISTUL VAGABOND

Jacques Callot nu dovedi mai puțină voință, în hotărârea sa de a vizita Roma. De și tatăl său nu vrea ca să se facă pictor de profesiune, el persistă în hotărârea sa. Sub imperiul nețărmuritului său instinct, fugi din casa părintească, neștiind cum se va duce la Roma, dar hotărât să se ducă negreșit. Plecând deacasă fără parale, ajunse să n'aibă ce mânca. In ast-fel de împrejurare se întâlni cu niște țigani, care îl adoptară în sălaș și-l duseră la Roma, călătorind din bâlciu în bâlciu îmbrăcând fel de fel de costume și jucând tot felul de roluri. De sigur, într'acest curios voiaj, căpătă Callot acea cunoștință extraordinară a figurilor, a trăsăturilor și a caracterelor pe care le reproduse mai târziu și câte o dată cu atâta exagerare în admirabilele sale aqua-forte.

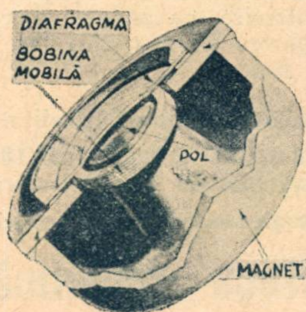
Ajungând în fine la Florența, Callot făcu cunoștința unui gentilom care, încântat de minunata sa dorință, îl duse la un artist spre a studia; dar numai Roma singură îl satisfăcea pe Callot, deci părăsi Florența. Acolo făcu cunoștința lui *Porigi*, și a lui *Tomassini* care, văzându-i schițele în creion, îi preziseră un viitor strălucit. Aci ajunsese cu viața lui de fugar, când îl întâlni un prieten al familiei, care știu să-l silească a lua drumul către casa părintească. Se întoarse, dar se deprinsese atât de mult cu viața liberă și fără căpătâi, în cât îi era cu neputință să trăiască liniștit : fugi încă o dată, și iarăși fu adus de fratele său mai mare, care-l găsise la Turin. In urmă, tatăl său văzând că ori-ce împotrivire era zadarnică, consimți, cu părere de rău, să-l lase să studieze la Roma.

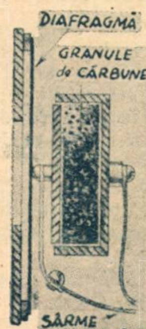
(Urmează în numărul viitor)

Tradus de d-na Maria Negulescu (1890) și adnotat de Moș Delamare

MODERNIZAREA









Cititorii găsesc în acest montaj o serie de microfoane de curând adoptate. Oratorul din dreapta, sus, vorbeşte nesupărat în faţa mulţimii, microfonul prins la butonieră prinzându-i cu fidelitate toate cuvintele. Reporterul sportiv din stânga urmăreşte prin binoclu desfăşurarea unui eveniment sportiv, anunţând prin microfonul din faţa sa tot ceeace vede. Dedesubt, un microfon „cu bobină mobilă", o secţiune printr'un microfon cu cărbune şi un microfon cu oglindă parabolică.

Nu spunem decât o banalitate afirmând că, întocmai ca şi'n multe alte ramuri de activitate, Europa este în urma Americii cu câţiva ani. Pentru ori-cine urmăreşte mersul lucrurilor, apare evident un decalaj în timp între cele două continente. In radiofonie — ca să luăm numai un singur exemplu — America a dat întotdeauna tonul şi Europa n'a făcut decât s'o urmeze. Mai mult sau mai puţin inteligent, e cazul s'o spunem. Căci în timp ce America păşea dela perfecţiunea aparatelor la perfecţiunea programelor, Europa neglija cu desăvârşire programele, reducându-le la un anost amestec de muzică de toate calibrele şi de conferinţe indigeste şi producătoare de nevralgii. Germania încercase să aducă o înviorare, regisorii radiofonici germani fiind printre cei dintâi care s'au arătat dispuşi să scoată microfonul în aer liber, să încerce radioreportaje şi radio-teatru. Dar politica schimbă toate. Hitleriştii care au astăzi în mână conducerea radiofoniei germane se gândesc numai la propaganda de partid şi de fel la plăcerea radiofoniştilor. Franţa singură încearcă inovaţii radiofonice. Cât despre programele noastre, e mai bine să nu vorbim de ele. Nimeni nu se preocupă să le scoată din făgaşul vechi şi să le dea puţină viaţă.

Să ne 'ntoarcem dar, vrând nevrând, în America şi să examinăm împreună câteva noutăţi apărute în radiofonia transatlantică.

Să ne oprim în special asupra nouilor microfoane. Urechile electrice s'au depărtat de vechea tehnică şi numai astfel au reuşit să progreseze cu adevărat. Cel mai mic dintre aceste microfoane — microfonul de butonieră — a apărut în urma nevoii imperioase pe care o simţeau toţi regisorii radiofonici de a avea la dispoziţie un microfon care să'ntovărăşească de cât de aproape un orator. Vorbitorii americani se plictisiseră să stea înlemniţi în faţa microfoanelor fixate pe tribună şi să peroreze. Işi pierdeau în modul acesta toată puterea de sugestie a gesturilor şi a deplasărilor pe tribună. Şi atunci, tehnicienii radiofoniei au răspuns construind un microfon de dimensiuni foarte reduse care, prins la butoniera vorbitorului, îl urmăreşte 'n toate mişcările lui pe tribună şi-i permite ori-ce gesturi. Ori-cum s'ar învârti oratorul, microfonul nu pierde nici-una din vorbele lui şi, conştiincios, le trimite printr'un cablu subţire la amplificatoare. Problema a fost rezolvată în chipul acesta şi spre folosul oratorilor şi spre acela al radiofoniştilor.

Dar apariţia microfonului pitic n'a folosit numai oamenilor politici. Reporterii sportivi ataşaţi staţiunilor de radio l-au găsit şi pe placul lor.

La un mare match din toamna tre-

MICROFONULUI

cută, unul din aceşti reporteri a apărut pe teren ţinând la ochi un binoclu, de ramurile cărui era legat un microfon pitic. Sarcina lui era astfel foarte mult uşurată; n'avea decât să privească prin binoclu şi să-şi dea părerea în faţa microfonului. Alţi reporteri, din cabina de observaţie, folosind acelaşi dispozitiv montat pe un suport, au transmis fazele jocului fără nici-o dificultate.

Acelaş microfon pitic a fost întrebuinţat pentru a transmite cu mai multă aparenţă de adevăr o dramă radiofonică. Utilizând microfonul de butonieră, actorii radiofonici n'au mai fost siliţi să stea strânşi cu toţii în faţa microfonului ci, plimbându-se prin studio întocmai ca pe scenă, dădeau ascultătorului o impresie de relief sonor neobservat încă.

Despre microfonul cu reflector parabolic am mai avut ocazia să vorbim. Acest dispozitiv de curând apărut permite unui microfon, nevoit să rămână fix într'un punct oarecare, să prindă totuşi vocea unui vorbitor îndepărtat. In general, dispozitivul constă dintr'un microfon fixat în focarul unui reflector parabolic de dimensiuni mari, care îndreaptă toate undele sonore culese asupra membranei sensibile a microfonului. Ca şi un proector luminos, reflectorul parabolic poate fi îndreptat asupra ori-cărui punct unde discuţia devine la un moment dat interesantă. Flexibilitatea aceasta a microfonului cu reflector parabolic îl indică pentru transmiterea adunărilor mari, ca şi pentru retransmiterea pieselor de teatru sau operelor muzicale executate în teatre. Trebue să mai adăugăm că întrunirile politice desfăşurate în America în timpul campaniei electorale pentru alegerea preşedinţială, au întrebuinţat regulat acest model de microfon.

*

Două microfoane proaspete au trecut zilele acestea pragul laboratoarelor unde au văzut lumina zilei şi şi-au făcut intrarea în viaţa de toate zilele. Unul este „microfonul cu bobină mişcătoare" — iar celălalt e „microfonul rapid" *(velocity microphone*, cum l-au botezat inventatorii lui). Cel dintâi dintre aceste microfoane lucrează pe acelaş principiu ca şi vorbitorul electro-dinamic, acţiunea fiind inversă în acest caz; bobina mişcătoare, influenţată de vibraţiile sonore, se mişcă într'un câmp magnetic, dând naştere astfel unui curent electric care reproduce întocmai variaţiile sunetului. Specialiştii sunt de părere că reproducerile date de un astfel de microfon sunt de o calitate superioară.

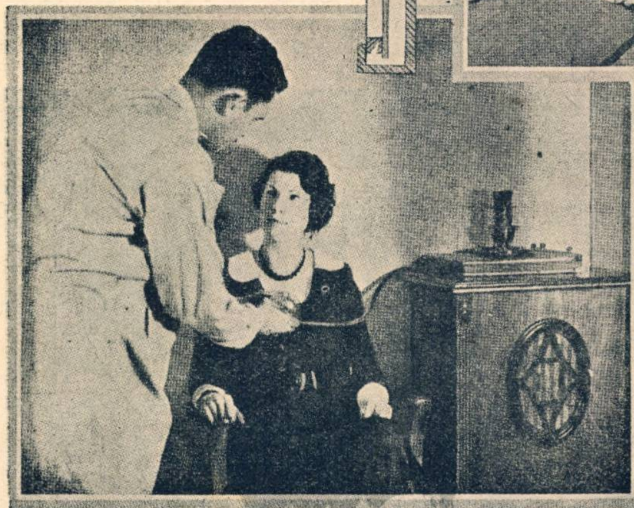
Microfonul rapid este remarcabil prin faptul că n'are diafragmă — deci este lipsit tocmai de piesa care produce cele mai multe turburări şi distorsiuni în microfoanele obişnuit întrebuinţate. Totuşi, şi aceste microfoane cu cărbune au fost mult îmbunătăţite. Sensibilitatea lor a fost atât de mult urcată încât ele au fost imediat adoptate în practica medicală şi fac cu putinţă înregistrarea bătăilor inimii unui pacient pe masa de operaţie.

I. J. F.

Microfonul cu reflector parabolic din fotografia de sus este dirijat de inginerii ascunşi într'o lojă spre scena sălii de concerte. El prinde fără greutate sunetele care ar fi scăpat altfel unui microfon obişnuit.

DIAFRAGMĂ de DURALUMINIU

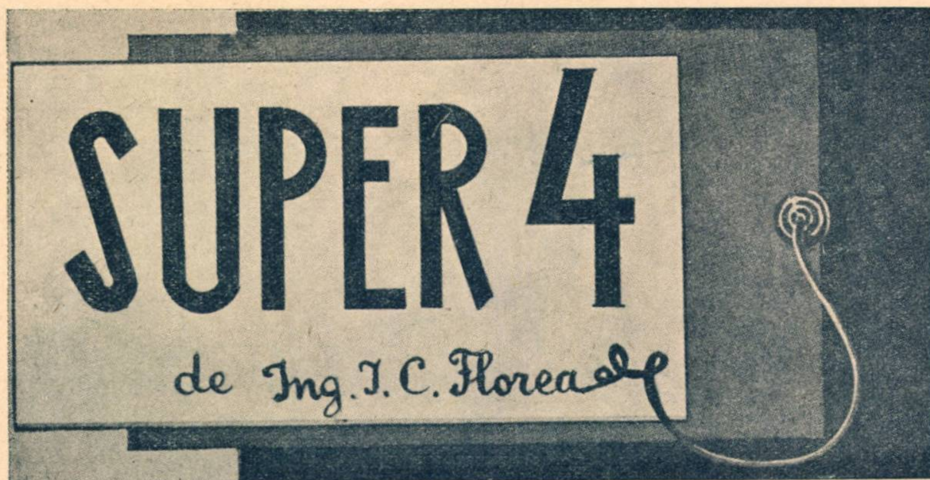
PLACĂ de METAL



Sus, *microfonul condensator în funcţiune*; la stânga, *schema arătând piesele sale constitutive.*

*

In consultaţiile medicale, microfonul înlocueşte astăzi stetoscopul Sgomotul făcut de bătăile inimii este amplificat prin un amplificator de joasă frecvenţă



PUȚINĂ TEORIE

Schimbătoarele de frecvență au câștigat de câțiva ani increderea unanimă a constructorilor profesioniști, ca și a celor diletanți. Pentru radiofonistul care — din dorința de a-și cunoaște și stăpâni aparatul — se străduește să și-l construească singur, superheterodina inseamnă o adevărată binefacere: oferă o formulă de montaj simplu, accesibilă mijloacelor constructorului amator și având totuși un randament excelent.

In câteva cuvinte, mecanismul de funcționare al unui schimbător de frecvență este următorul: unda electromagnetică pornită din antena postului de emisiune, provoacă in antena sau cadrul unui aparat oarecare, o undă analoagă — pe care, pentru fixarea ideilor, s'o notăm cu Ue. Undele de felul Ue, folosite de radiodifuziunea internațională sunt cuprinse intre 200 și 2000 metri.

In ultimul timp, s'a adoptat obiceiul să se recurgă, pentru caracterizare, la *frequența* acestora. Pentrucă undelor de 200 și 2000 m., le corespund, respectiv, frequențele de 1500 și 150 kilocicli—sau kilohertzi, cum le place germanilor să spună — putem considera aceste două frequențe că ar delimita spațiul rezervat radiodifuziunii. In acest interval — să presupunem că undei Ue i-ar corespunde o frequență Fe.

Dacă in aparatul de radio frequența Fe a undei colectate de cadru sau antenă nu suferă o modificare inaintea detecției — decât cel mult o amplificare — se zice că avem de a face cu un *aparat cu amplificare directă*. Dimpotrivă, dacă frequența Fe este redusă — sau, eventual, sporită —evident că aparatul va deveni un schimbător de frequență.

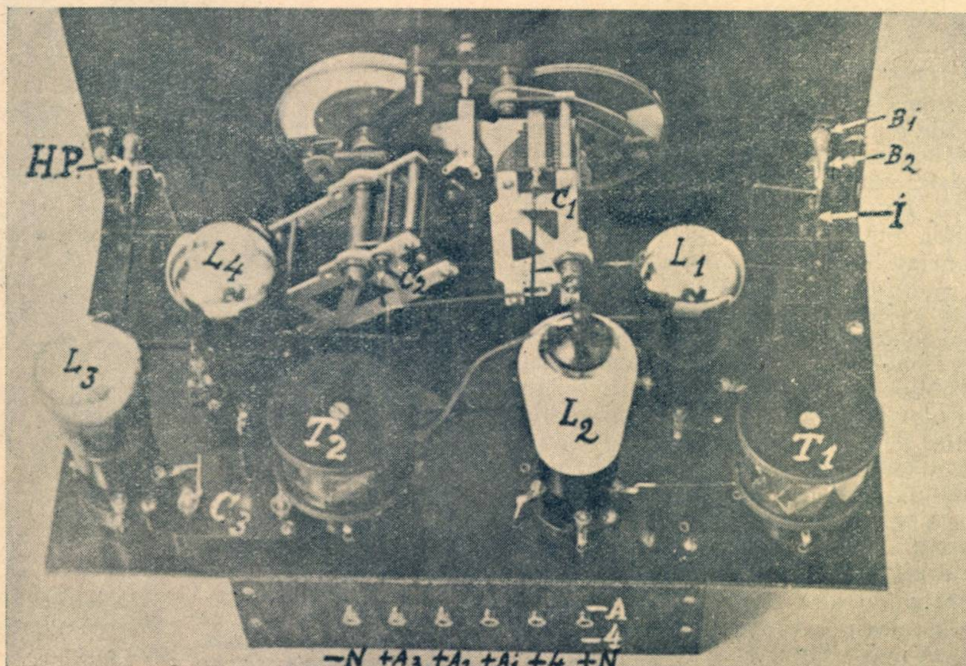


Fig. 2. — *Dispoziția interioară a lui „Super 4"*

Intre schimbătoarele de frequență, superheterodina — sau mai pe scurt supradina — este montajul cel mai răspândit. Mecanismul de funcționare al superheterodinei este simplu. Peste frequența Fe se suprapune o frequență auxiliară, apropiată ca valoare, generată chiar in receptorul radiofonic — pe care s'o notăm Fa. Se naște un fenomen analog *bătăilor* cunoscute în acustică: frequențele Fe și Fa interferează, dând naștere unei noui frequențe F. După cum frequența Fa este mai mare sau mai mică decât Fe, valoarea lui F este dată de relația (1) sau (2):

(1) F = Fa — Fe
(2) F = Fe — Fa

Un exemplu numeric, pentru o mai bună ințelegere. Să presupunem că frequența Fe ar fi de 1000 kc. — corespunzând undei de 300 m. Nu avem decât să facem ca frequența auxiliară Fa să fie de 1060 kc sau 940 kc, pentru ca F să capete o valoare mai mică decât cea mai redusă frequență înaltă întâlnită in aparatele obicinuite (150 kc).

F = 1060 — 1000 = 60 kc.
F = 1000 — 940 = 60 kc.

Rezultă din cele spuse că intr'o superheterodină, frequența colectată Fe este inlocuită cu alta mai mică F. Pentrucă frequența F este în afara intervalului frequențelor inalte, cuprinse intre 150 și 1500 kc., primește numele de *frequență medie*. Frequența Fa este generată de o celulă specială a aparatului receptor — de o heterodină, adică de o lampă montată ca emițătoare de unde electromagnetice, sau, cum se mai spune, ca oscilatoare.

Formulele (1) și (2) arată o proprietate generală a superheterodinelor: o anumită undă este prinsă în general în două locuri, după cum heterodina este acordată deasupra sau dedesubtul acestei unde. Zic în general, pentrucă sunt constructori cari, printr'un artificiu, au reușit să facă superheterodine cu un singur reglaj pentru o anumită undă — eliminând unul dintre acordurile (1).

Avantagiile superheterodinelor sunt categorice. Selectivitatea lor este greu atinsă de aparatele obicinuite — de o intrecere nu poate fi vorba. Randamentul general al acestui gen de aparate este deasemenea neintrecut — ceeace se explică ușor prin aceea că celula amplificatoare este studiată pentru

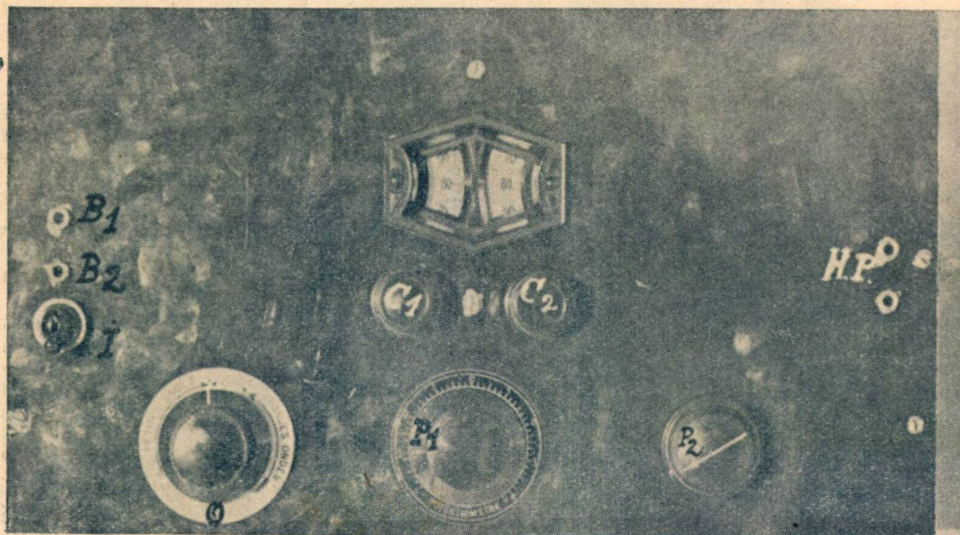


Fig. 1. — *„Super 4" văzut din față*

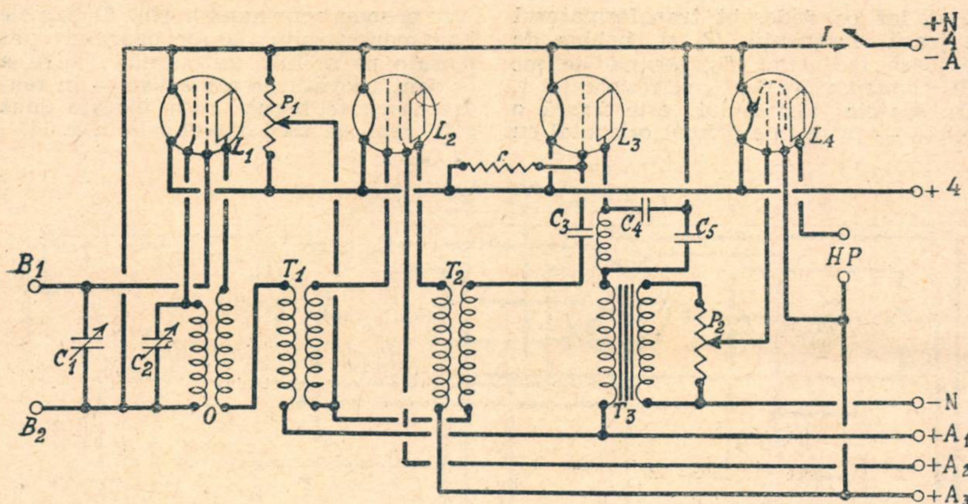


Fig. 3. — *Schema de principiu a aparatului „Super 4"*

a lucra asupra unei singure unde, unda mediei frequențe adoptate.

Se obicinuia mai de mult ca schimbarea de frequență să se facă cu ajutorul a două triode distincte: o oscilatoare și o modulatoare — procedeu păstrat și folosit încă și astăzi, mai ales în aparatele chemate să lucreze și în gama undelor foarte scurte, sub 100 m.

In 1913, J. Langmuir a brevetat în Statele Unite o lampă cu două grătare — lampa bigrilă — pe care a perfecționat-o mai târziu W. Schottky în Germania (1915). Bigrila nu a căpătat însă forme comercializabile decât în 1925. O asemenea lamă este nelipsită astăzi din superheterodinele construite de amatori, unde îndeplinește concomitent funcțiunile de oscilatoare și modulatoare.

PRINCIPIUL

Schema aparatului (fig. 3) arată că este vorba de o superheterodină cu patru lămpi alimentată la baterii. Intre bornele B_1, B_2 se leagă un cadru sau o antenă — ultima, prin intermediul unui adaptor ca acela descris în Nr. 19 al Ziarul Științelor. Un condensator variabil, cu aer, C_1 acordă cadrul sau antena.

Oscilațiile din circuitul colectorului atacă grătarul de comandă al bigrilei L_1. De grătarul auxiliar al acesteia este legat un al doilea circuit alcătuit de condensatorul variabil, cu aer, C^2 — tot de 500 cm. ca și C_1 — și de primarul unui transformator special, *oscilatorul* (O). Oscilațiile disponibile în circuitul de placă al bigrilei parcurg secundarul aceluiaș oscilator O și apoi primarul unui transformator de medie frequență T_1, botezat „Tesla de intrare" sau filtru.

Secundarul lui T_1 este legat de grătarul de comandă al unei lămpi cu grătar de protecție L_2. Un potențiometru de 400 ohmi, P_1, prin ușoara negativare pe care o poate oferi grătarului lui L_2 permite să lucrăm la limita de acroșaj — unde obținem randamentul optimum — și tot el, la nevoe, ne permite să înlăturăm eventuale acroșaje. Grătarul de protecție al lui L_2 primește tensiunea pozitivă prescrisă de fabricant.

Placa lămpii L_2 atacă primarul unui al doilea transformator de medie frequență T_2 — al cărui secundar merge la grătarul detectricei și la potențiometrul P_1.

Detecția este încredințată triodei L_3, prevăzută cu grupul caracteristic: un condensator fix de 100 cm (C_4) și o rezistență de 2 megohmi (r). Pentru filtrarea oscilațiilor detectate, în circuitul anodic al lui L_3 este montată o bobină de șoc cu 2000 spire, încadrată între doi condensatori de pază, de câte 1000 cm. (C_4, C_5). Bobina de șoc se poate construi ușor folosind un baston de ebonită, cu diametrul de 25—30 cm., în care se fac 5 șanțuri de câte 3 mm.; în acestea se înfășură câte 400 spire.

Amplificarea de joasă frequență este oferită de un transformator T_3 și o pentodă L_4. Un potențiometru P_2, de 500 mii ohmi, montat așa cum arată fig. 3, servește pentru reglarea volumului. Transformatorul T_3 are raportul 3/1 și mai mult decât orice altă piesă, trebue ales cu multă grijă — altminteri fidelitatea audiției este mai mult sau mai puțin știrbită. Un transformator de joasă frequență eftin trebue ocolit.

Haut-parleur-ul este montat în circuitul anodic al pentodei, între bornele notate H. P. In schema de principiu a a-

paratului (fig. 3), este arătat că grătarul de protecţie al pentodei (L_4), primeşte tensiunea maximă. Dacă fabricantul lămpii folosite prescrie o tensiune mai mică, se va proceda în consecinţă.

Un intrupător I închide sau deschide circuitul alimentării.

REALIZAREA

Pentru construirea aparatului este necesar următorul material:

2 condensatori variabili, cu aer, de câte 500 cm. (C_1, C_2).

1 condensator fix de 100 cm (C_3).

2 condensatori ficşi de câte 1000 cm. (C_4, C_5).

1 oscilator 200—2000 m. (O).

2 transformatori de medie frequenţă (T_1, T_2).

1 transformator de joasă frequenţă, raport $^3/_1$ (T_3).

1 rezistenţă de 2 megohmi (r).

1 potenţiometru de 400 ohmi (P_1).

1 potenţiometru de 0,5 megohmi (P_2).

1 bobină de şoc (Ş) cu 2000 spire.

4 lămpi: o bigrilă (L_1), o lampă cu grătar de protecţie (L_2), o detectrice (L_3) şi o pentodă (L_4). Se pot alege între: PHILIPS A 441 N, A 442, A 415, B 443; TELEFUNKEN RE 074 d, RES 044, RE 084, RES 165; TUNGSRAM SG 407/$_0$, S 406, LD 410, PP 415; VALVO U 409 D, H 406 D, A 408, L 415 D.

1 întrerupător general (I).

6 socluri de lampă.

2 colţare mari şi două mici.

10 bucşe, şuruburi, 10 m. sârmă de conexiuni de 15/10 m.

1 panou de ebenită, hares, trolit, etc. de 18/35 cm. (panoul vertical).

1 panou orizontal de lemn — sau tot dintr'un izolant de 20/35 cm.

Cu ajutorul colţarelor mari prindem cele două panouri, în unghiu drept, astfel încât cel orizontal să lase sub el un spaţiu înalt de 7 cm.

Pe panoul vertical — cel de ebonită — plasăm condensatorii variabili (C_1, C_2), oscilatorul (O), potenţiometrii (P_1, P_2), bucşele cadrului (B_1, B_2) şi acelea ale haut-parleur-ului.

Pe panoul orizontal se fixează, deasupra 6 socluri de lampă — pentru lămpi şi transformtorii de medie frequenţă T_1, T_2 — iar pe dedesubt transformatorul de joasă frequenţă T_3 şi bobina de de joasă frequenţă T_3, bobina de şoc (Ş), condensatori C_4, C_5 şi rezistenţei r.

In spatele aparatului este fixată o regletă — prinsă de panoul orizontal cu două colţare mici — pe care sunt plasate bucşele de alimentare: minusul şi plusul acumulatorului de încălzire (—4, +4), minusul bateriei anodice (—A), tensiunile anodice (+A_1, +A_2, +A_3), plusul bateriei de negativare (+N) şi tensiunea de negativare pentru grătarul pentodei (—N).

Fixarea pieselor şi legăturile dintre ele sunt arătate în fig. 5. Este bine ca legăturile de alimentare să le trasăm pe dedesubtul panoului orizontal, iar pe celelalte, pe deasupra.

Dacă transformatorii de medie frequenţă T_1, T_2 şi oscilatorul O nu sunt blindaţi, e obligatoriu să ne aranjem astfel ca între aceste piese să rămână un spaţiu de aproximativ 10 cm.

In schema conexiunilor (fig. 5) bornele haut-parleur-ului şi ale cadrului sunt plasate pe o linie orizontală, pentru a evidenţia legăturile respective — în realitate, aceste borne sunt plasate două câte două pe câte o verticală (fig. 1).

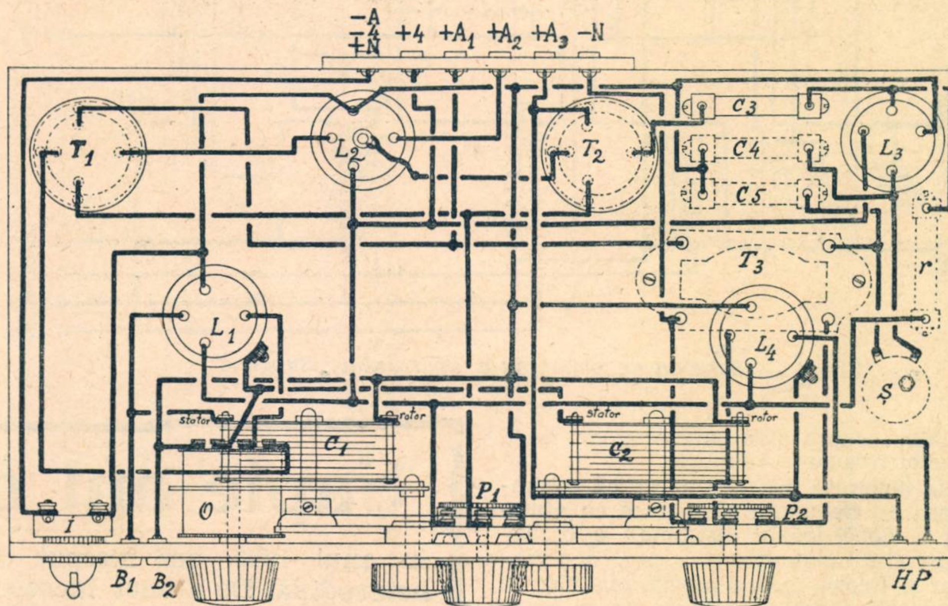


Fig. 5. — Planul de legături al aparatului „Super 4"

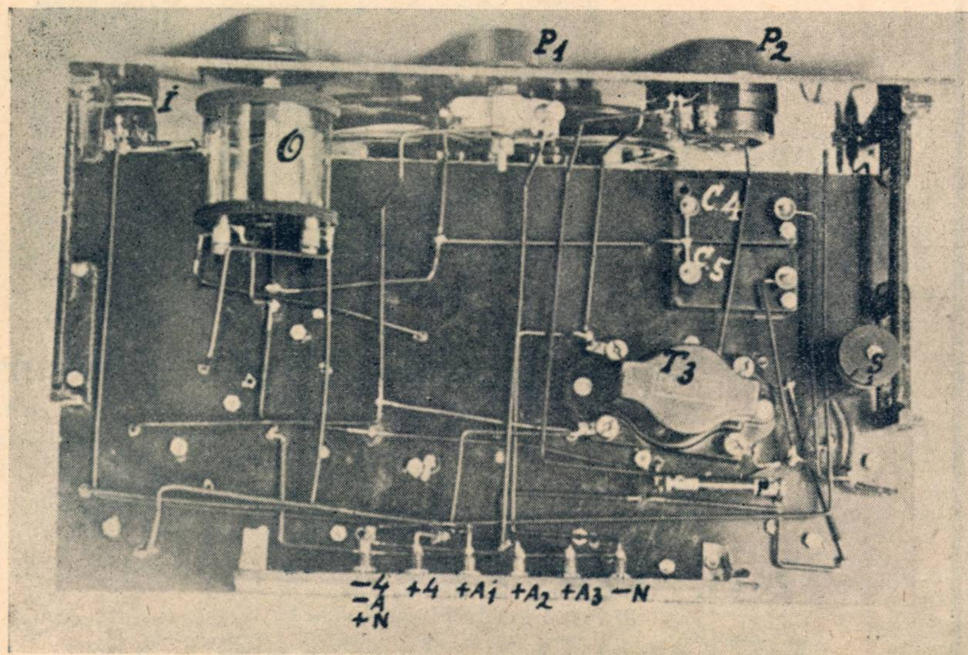


Fig. 4. — *Vedere sub panoul orizontal al aparatului*

Aranjarea pieselor se poate vedea uşor în fotografiile prezintate în fig. 1, 2, 4. Prima arată aparatul văzut din faţă, a doua îl arată văzut din spate, iar a treia oferă o vedere de desubt.

FOLOSIRE, RANDAMENT

Prima grije după construirea unui aparat, în genere, şi a celui de faţă în particular, este să facem ca lămpile să lucreze în regimul convenabil. In acest scop trebue să aplicăm electrozilor — filamentului, grătarului şi plăcilor — tensiunile prescrise de fabricant. Abaterea dela indicaţiile acestuia, poate avea urmări neplăcute sau dezastruoase.

Incălzirea filamentelor, efectuându-se dintr'un acumulator, nu prezintă nici o dificultate. Cu totul altfel stau lucrurile, când este vorba de tensiunile aplicate grătarului şi plăcilor. La alimentarea cu baterii, tensiunile aplicate plăcilor sunt deobiceiu mai reduse decât cele suportate de lămpi — de partea aceasta, nimic nu periclitează viaţa lămpilor— cel mult dacă randamentul suferă de pe urma tensiunilor scăzute. Este de mare importanţă însă tensiunea negativă aplicată grătarului unei lămpi de joase frequenţă — în cazul nostru pentodei L_4. Când această tensiune este prea mică, curentul anodic creşte exagerat, ceeace scoate repede din funcţiune şi lampa şi bateria anodică.

Repet, alimentarea trebue făcută după indicaţiile fabricantului — notate în fişele plasate în ambalajul lămpilor.

Schimbarea de frequenţă folosită în aparatul SUPER 4 îi asigură o selectivitate mulţumitoare, chiar în vecinătatea unui emiţător puternic, în Capitală de pildă. In plus, cele două lămpi cu grătar de protecţie — L_2, L_4 — asigură aparatului un randament excelent.

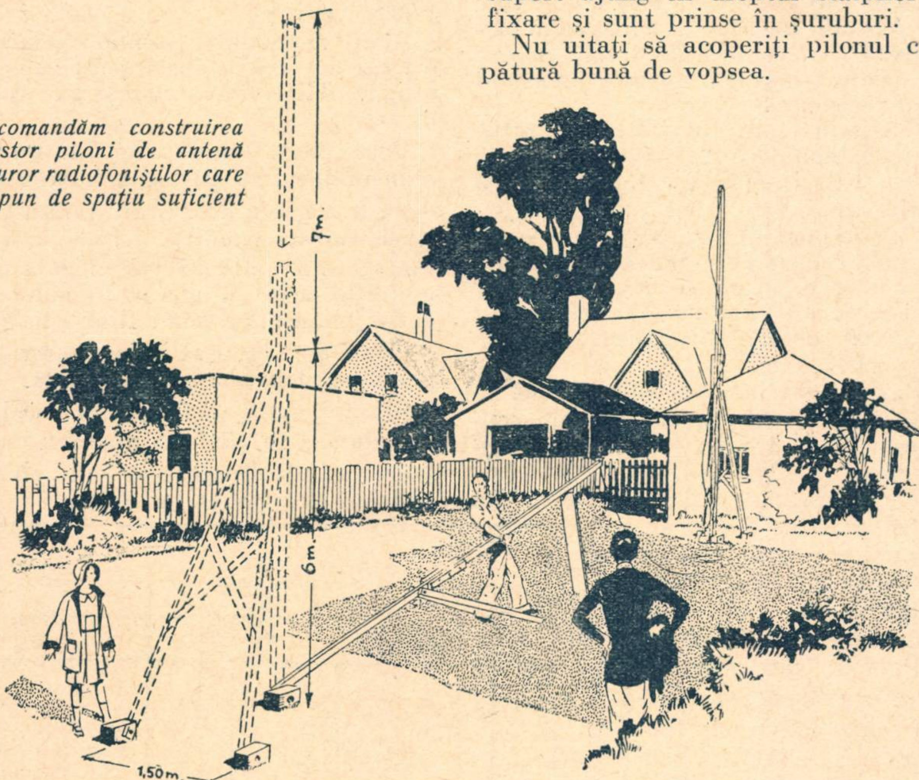
In rezumat, aparatul de faţă este cel mai nimerit pentru amatorul cu mijloace limitate şi cu... oarecari pretenţii.

Ing. I. C. Florea

SFATURI PRACTICE

O ANTENA PERFECTA

Ori-ce radiofonist care dispune de spaţiu suficient, îşi poate ridica antena pe care o arată clişeul nostru. Construcţia piloanelor este foarte ingenioasă şi destul de simplă. Incepeţi prin a fixa în pământ, la



Recomandăm construirea acestor piloni de antenă tuturor radiofoniştilor care dispun de spaţiu suficient

câte 1,50 depărtare unul de altul, trei stâlpi groşi; daţi găuri în capetele lor care rămân de-asupra pământului, găuri destul de mari pentru a cuprinde şuruburi mari de fier. Fie-care pilon al antenei este construit din 4 grinzi subţiri de câte 7 metri lungime. Materialul lemnos trebue să fie, bine-'nţeles, lipsit de noduri. Două din grinzile acestea sunt fixate cap la cap pentru a forma pilonul propriu zis. Celelalte două grinzi sunt fixate prin câte un şurub — care le lasă un joc suficient, — imediat sub punctul de joncţiune al celor două grinzi principale. Ultimele două grinzi formează suportul pilonului. Capetele lor inferioare sunt găurite, pentru a putea fi fixate cu şuruburile ce trec prin stâlpii afundaţi în pământ.

Pentru a ridica pilonul, se fixează întâi extremitatea inferioară a grinzii principale. Se aranjează scripetele pentru antenă şi se 'mpinge apoi pilonul până ce celelalte două grinzi suport ajung în dreptul stâlpilor de fixare şi sunt prinse în şuruburi.

Nu uitaţi să acoperiţi pilonul cu o pătură bună de vopsea.



Cum se verifică un condensator fix

CONTROLAREA PIESELOR VECHI

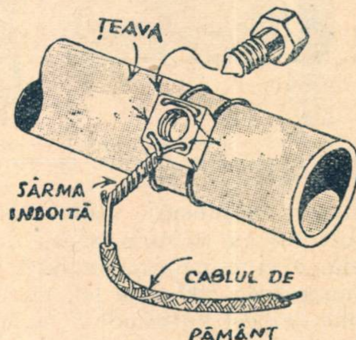
Adese-ori radiofonistul doritor să construiască un aparat din piese detaşate salvate din aparate vechi, simte nevoia să le verifice calităţile. Un condensator fix, de pildă, poate fi încercat legându-l în serie cu o baterie şi un voltmetru.

Inchizându-se circuitul, dacă acul voltmetrului arată o abatere de o clipă, condensatorul este bun. Dacă acul se abate şi rămâne depărtat de punctul zero, condensatorul este stricat. In cazul când voltmetrul arată întreg voltajul bateriei, condensatorul este scurt-circuitat într'un punct oare-care.

Un condensator fix mai poate fi încercat atingând o clipă bornele unei baterii de bornele condensatorului. Aducând apoi cordoanele unei căşti la bornele condensatorului trebue să se audă o pocnitură în cazul când condensatorul este în bună stare; nu se aude nici-o pocnitură atunci când condensatorul este scurt-circuitat.

O PRIZA DE PAMANT EXCELENTA

Pentru realizarea unei excelente prize de pământ, dispozitivul din figura noastră, compus dintr'un şurub şi o piuliţă este extrem de recomandabil. Piuliţa se fixează strâns pe o ţeavă de apă cu sârma de aramă a cablului de pământ şi apoi se înşurubează şurubul cât de puternic. Priza aceasta este deosebit de eficace. Nu uitaţi însă să faceţi legătura acolo unde ţeava de apă sau de calorifer intră în zid.



Cum se realizează practic o foarte bună priză de pământ

Coperta noastră

Aventura pilotului Harold June ar fi un episod comun astăzi, când nenumăraţi aviatori sunt salvaţi prin radio din cele mai primejdioase situaţii; acum patru ani însă, turul de forţă de a salva un naufragiat al aerului pierdut între gheţuri a apărut — şi cu drept cuvânt — drept o operă miraculoasă. Radiofonia şi-a arătat cu această ocazie, şi nu pentru întâia oară, meritele ei de salvatoare pe apă, în aer şi pe uscat.

Cu ce putem înlocui bateriile anodice

Desigur că toți aceia ce posedați un aparat cu lămpi alimentat din baterii ați putut să constatați dezavantagiile acestui mod de alimentare.

Nu rare ori ați observat slăbirea audiției din cauza bateriilor care, deși noi, nu erau proaspete, sau paraziți și fluerături în difuzor atunci când tensiunea bateriei scăzuse.

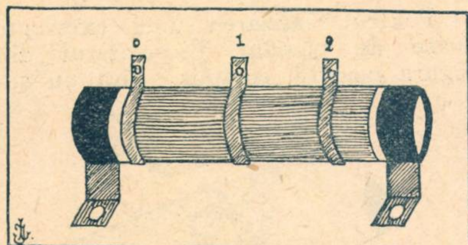


Fig. 1. — *O rezistență cu cursori*

Dintre neajunsuri, radiofonistul ar trece totul cu vederea, afară de cheltuială, căci o baterie anodică golește buzunarul cu 200—300 lei, tribut care trebue dat cel puțin odată la 2 luni.

In ultimii ani, prin progresele tehnicei radiofonice, acolo unde dispunem de curent electric, continuu sau alternativ, putem înlocui bateria anodică prin alimentarea din sectorul electric.

Acest mod de alimentare îl vom trata începând cu alimentarea din rețeaua de curent continuu, cea mai simplă și în acelaș timp și mai puțin costisitoare, necesitând un număr mai mic de piese decât aceea din rețeaua de curent alternativ.

Curentul continuu este foarte asemănător cu acela furnizat de baterii, având însă ondulațiuni cari în difuzor se manifestă printr'un murmur necontenit; el trebue deci filtrat pentru a fi făcut utilizabil.

SCHEMA

Schema aparatului de alimentare se vede în figura 3.

Această schemă se poate împărți în

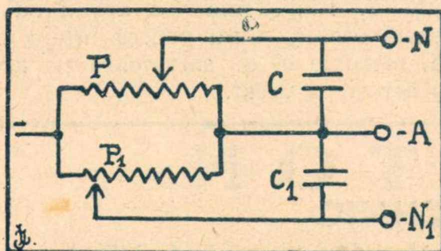


Fig. 2. — *Montajul pentru obținerea a două tensiuni de negativare*

două: celula de filtraj și distribuția tensiunilor.

Curentul sectorului, trecând prin siguranțele S și S_1 cari protejează aparatul și rețeaua de un scurt circuit, intră în celula de filtru care e compusă din drosselul (bobina de șoc) Dr. (25-30 Henry) și condensatorii C_1 și C_2 (de câte 2 MF. încercați sub cel puțin 750 volți).

Acum curentul este destul de filtrat pentru a putea fi utilizat la alimentare. Cum un aparat cu 2—3 lămpi cere 2-3 tensiuni pozitive, o tensiune de negativare și tensiunea de 4 volți pentru filamente, obținem aceste tensiuni prin rezistențe.

Rezistențele R_1 R_2 și R_3 sunt rezistențe bobinate ce pot suporta 8 wați și au valori cuprinse între 1000 și 50.000 ohmi.

Calculul acestor rezistențe, care se face după consumul de placă al lămpilor, îl vom vedea în numărul viitor. Aceste rezistențe au cam următoarele valori R_1=2000 ohmi, R_2=20.000 ohmi și R_3=30.000 ohmi.

Rezistențele mai sus numite sunt legate de minusul alimentării prin condensatorii C_3 C_4 și C_5 (de câte 1 MF încercați la 750 volți).

Tensiunea de negativare se ia din potențiometrul P care are o rezistență de 1000 ohmi, fie prin intermediul rezistenței R_4 (0,1—0,5 megohmi) sau chiar direct.

Punem de asemenea între negativare și minusul alimentării un condensator C_6 (1 MF), pentru a permite curenților de înaltă frecvență ce nu pot străbate rezistența potențiometrică să treacă dela grătar la punctul zero.

Tensiunile pozitive se pot lua și dintr'o rezistență cu cursori de 20 000—50.000 ohmi, ca aceea din figura 2, ce are o rezistență totală cu prize 1, 2, etc., la diferite valori. Metoda prin rezistențe individuale este mult mai bună, mai exactă și mai sigură.

Atunci când avem nevoe de 2 tensiuni de negativare aplicăm schema din figura 2, adică montăm 2 potențiometri de câte 1000 ohmi ale căror cursoare se pot roti pentru a obține negativarea dorită, care de obiceiu e cuprinsă între —5 și —15 după caracteristica lămpii.

Pentru încălzirea filamentelor avem nevoe de o tensiune de 4 volți, tensiune pe care o obținem intercalând între plusul rețelei electrice și borna +4 un bec obișnuit de 50 lumini (bine înțeles de voltajul corespunzător, 220 sau 120 volți).

Nu avem nevoe decât de +4, căci —4 îl avem de-acum la —A.

Curentul de încălzire nu este însă filtrat și pentru a nu mai întrebuința condensatori de mare capacitate (1000-4000 MF) care sunt destul de scumpi, și pentru a nu complica montajul, utilizăm pentru filtrare un acumulator de 4 volți pe care îl intercalăm între —A și +4 (adică minusul său la —A și plusul la +4).

Acest acumulator tampon poate fi ori cât de vechi (bine înțeles să nu se atingă plăcile între ele) și nu trebue încărcat.

Polii prizei unde voim să punem alimentatorul se găsesc afundând cele două fire ce vin dela priză, fără a le atinge, într'un pahar ce conține apă sărată; acolo unde se vor degaja mai multe bășicuțe de gaz va fi polul negativ (minusul) celălalt fiind plusul.

Când am branșat alimentatorul la priză becul trebue să se aprindă.

Să nu punem niciodată în priză firele inversate căci se poate produce scurt circuit, deoarece —A de obiceiu se leagă la pământ în aparat.

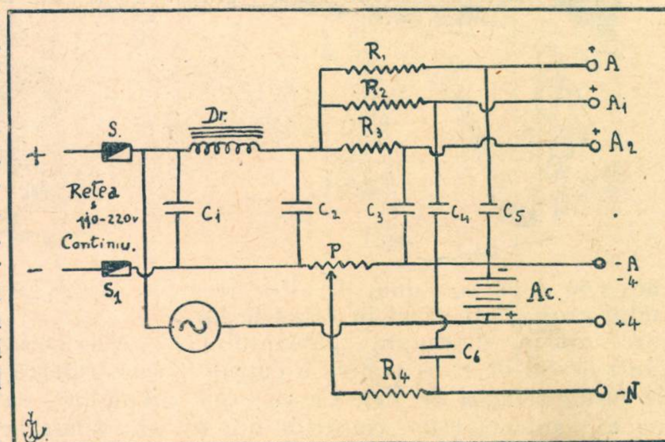


Fig. 3. — *Schema dispozitivului de alimentare*

LISTA DE PIESE

1 Drossel (Dr.) de 25—30 Henry.

2 Condensatori (C_1 C_2) de câte 2 MF la 500 volți.

3 Rezistențe (R_1 R_2 R_3) după alegere, a 2 wați.

1 Potențiometru de 1000 ohmi.

4 Condensatori (C_3 C_4 C_5 C_6) de câte 1 M. F.

1 Wandfassung pentru bec.

1 Acumulator de 4 volți.

și 1 bec electric de 50 lumini (120 sau 220 volți).

Calculul rezistențelor pentru alimentare dela sectorul de curent alternativ și planurile de legături ale ambelor alimentatoare le vom dă într'un număr viitor.

I. Lazaru

RADIO LA AUTOMOBILE



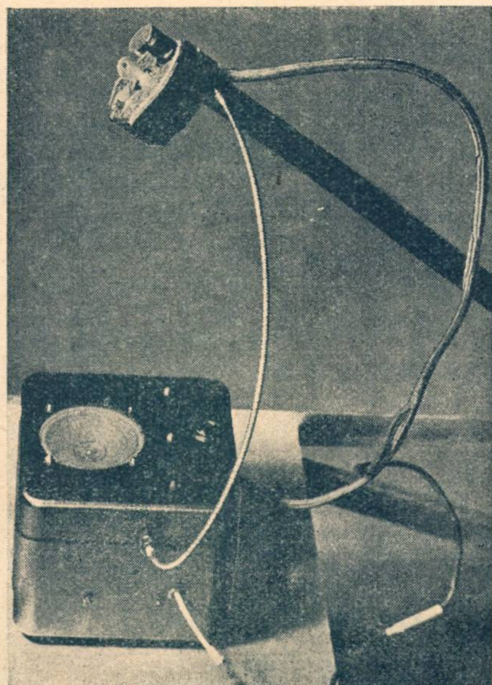


Dacă preumblările cu automobilul sunt plăcute, mai ales când eşti într'o societate agreabilă, — totuşi se poate întâmpla ca şoseaua să treacă prin locuri sterpe, bărăgane fără interes — care să aducă plictiseala, oboseala.

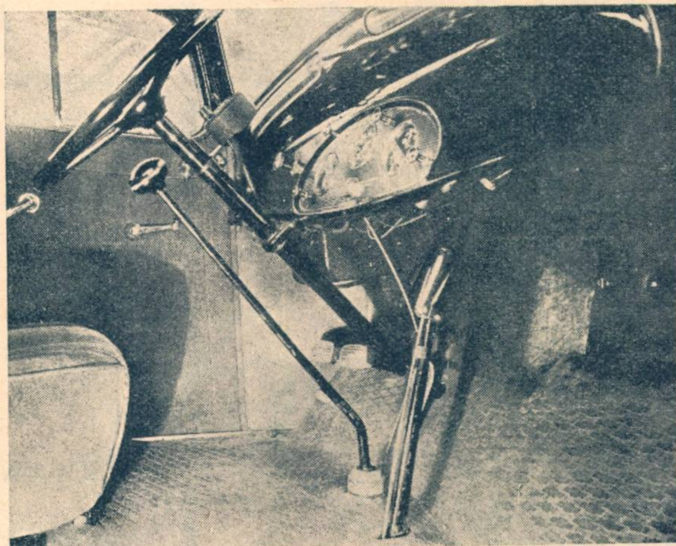
Radio fermecătorul a reuşit să izgonească până şi urâtul din automobile, nu numai din spitale, faruri, etc. E destul să priviţi ce încântaţi sunt călătorii care aşteaptă cu răbdare fie ridicarea barierei, fie sosirea altei maşini în ajutor, — dacă eventual sunt în pană.

Mecanismele aparatelor, simple şi elegante se pot urmări în figurile de jos, — iar în cea din dreapta, sus, poliţistul american poate asculta cu aparatul său raportul agenţilor, cât şi da ordine în caz de nevoe colegilor sau raporta şefilor.

Perfecţiunea în radiofonia automobilistică o aduce astăzi America. Ea a lansat pe piaţă o serie de aparate special construite pentru automobile; alimentate direct din bateriile maşinei, cu o antenă interioară redusă la minimum posibil, aparatele acestea, în majoritate superheterodine, dau un randament excelent într'un mic vorbitor electrodinamic. Ele vor apare cât de curând şi'n Europa.



Montat pe axul volanului, sistemul de reglaj al aparatului instalat în automobilul pe care îl arată fotografia din dreapta, este legat printr'un cablu flexibil de aparatul de radio propriu zis. Aparatul, montat sub panoul cu instrumente, este o superheterodină cu patru lămpi, de un randament excelent şi care funcţionează impecabil chiar atunci când automobilul este în plin mers. Aparatul şi dispozitivul de reglaj se văd foarte bine în dispozitivul din stânga.



CONSULTAŢII RADIOFONICE

Aveţi vre-un necaz cu aparatul dv. de radio? — Scrieţi-ne şi veţi primi reţeta gratuit

16. DIONISIE DRAGOMIRESCU-*Publicist, Varniţa, Putna.*

Până când nu experimentez un aparat, nu pot spune nimic despre el. Aparatul despre care vă interesaţi mi s'a părut şi mie demn de o cercetare mai amănunţită şi l-am luat în studiu. Până la desăvârşirea verificării, nu vă pot spune nimic asupra randamentului — dacă merită sau nu cheltuiala şi osteneala impuse de realizarea aparatului.

17. CAP. TH. ZELENIE-*Tighina, str. Regina Maria 6.*

1) *Cari sunt astăzi cele mai perfecţionate lămpi?*

In numărul de astăzi al ziarului, găsiţi inserate numele celor mai reputate lămpi.

2) *Ce lămpi corespund aparatului meu, din fabricaţia pe care credeţi de cuviinţă?*

La rubrica de faţă nu pot indica nume proprii de materiale — ar fi o reclamă care m'ar pune în conflict cu administraţia. Procedeul pe care îl aveţi de urmat este simplu: Optaţi cu toată încrederea pentru una dintre fabricaţiile de lămpi, ale căror nume le găsiţi în acest număr şi cereţi să vă trimeată ramburs lămpile corespunzătoare aparatului dv., unuia dintre principalii negustori de material radioelectric din Capitală — adresele acestora le găsiţi tot în numărul acesta.

3) *Cât costă 4 lămpi dintr'o fabricaţie bună, pentru aparatul meu alimentat din baterii?*

Cam 900 lei.

4) *Adresa negustorului la care pot comanda lămpile?*

Veţi găsi adresele cari vă interesează chiar în numărul acesta — aci nu vi le pot indica pentru motivul arătat la răspunsul No. 2.

5) *Lămpile uzate pot fi primite în costul celor noui, pentru un preţ oarecare?*

Nu, nici o firmă serioasă nu se pretează la o asemenea transacţie.

18. I. TOBIAS-*Ploeşti, str. General Dragalina 97.*

Aparatul cu galenă, cu recepţie în haut-parleur, a cărui reclamă v'a atras, trebue privit ca o reclamă îndrăzneaţă; nu merită să ne ocupăm de el. Pentru audiţii în haut-parleur este nevoie de amplificare de joasă frequenţă, amplificare obţinută cu ajutorul lămpilor cu trei sau mai mulţi electozi.

Este adevărat că am întâlnit de vreo câteva ori aparate cu galenă furnizând audiţii într'un haut-parleur, cu inerţie foarte redusă; în toate aceste cazuri însă, meritul acestei rare performanţe revenea în primul rând unui colector de unde excepţional şi apoi aparatului realizat cu un material ales cu îngrijire, fără economie. Schema, în cazurile la cari mă refer, nu prezintă nimic deosebit.

Dacă vă interesează un aparat obicinuit, reveniţi şi am să vă dau schema nimerită.

19. V. LAZANU-*judecător, Bistriţa Năsăud.*

1) *Ce aparat îmi recomandaţi, care să fie ireproşabil sub raportul selectivităţii, sensibilităţii şi audiţiei fidele? Preţul îmi este indiferent. Am la dispoziţie o reţea de curent alternativ sub 110 volţi?*

O superheterodynă cu un etaj de amplificare de înaltă frequenţă şi două etaje de medie frequenţă, toate echipate cu lămpi cu pantă variabilă. Aparatul va mai avea o lampă cu pantă variabilă montată în vederea compensării fading-ului, precum şi dispozitive pentru reglarea intensităţii şi a tonalităţii audiţiei.

2) Aparatele pe cari le numiţi sunt foarte bine reputate, în special al doilea.

3) Nu vă pot indica nume propriu — în numărul de faţă veţi găsi însă şi aşa ceva.

20. ŞTEFAN KISCH-*Loco, Palade 11 bis.*

1) *Ce aparat de radio simplu şi bun îmi recomandaţi?*

Pentru fiecare sumă cheltuită, există un aparat bun, corespunzător sumei. Fără să-mi indicaţi cât vreţi să cheltuiţi nu vă pot da un răspuns precis.

2) Nu cred să mai găsiţi pe cineva dornic să cumpere un aparat realizat acum 5 ani, cu trei condensatori variabili comandaţi independent, cu doi transformatori de joasă frecvenţă, adică un aparat la nivelul radiofonic de acum o jumătate de deceniu.

Nici de o îmbunătăţire — cum ziceţi dv. — nu poate fi vorba. Tot ce aţi putea face este să-l desfaceţi şi să folosiţi piesele de valoare într'un aparat nou, realizat după o schemă modernă.

2) *Se pot construi în laboratorul dv., transformatori de înaltă frequenţă ai aparatului „Alfa" 3 + 1?*

Da.

21. TACHE GANCESCU-*Gagiu.*

Randamentul aparatului meu cu patru lămpi, nu mă mulţumeşte de fel; pe unde scurte nu pot asculta decât de la ora 7 în sus, iar pe unde lungi audi-

ţia este slabă chiar noaptea. Ce îmbunătăţiri aş putea aduce aparatului?

Fără să văd aparatul nu vă pot recomanda nimic; părţile slabe ale unui montaj apar în urma unei examinări atente, cu voltmetrul, miliampermetrul şi... ochiul. Dacă vă este posibil, trimiteţi-mi aparatul sau aduceţi-l dv. la redacţie.

In orice caz, fiind vorba de un aparat cu patru lămpi obicinuite, nu trebue să fiţi prea pretenţios — nu e cazul să pretindeţi audiţii mulţumitoare ziua. Chiar aparatele mari nu dau ziua de cât un număr foarte redus de emisiuni streine — şi acestea chiar în condiţiuni ingrate.

22. V. I. BALŢATU-*Huşi, student.*

Ce părere aveţi despre schema aparatului cu o lampă bigrilă, lucrând pe cadru, a cărui schemă o anexez?

Prima părere: în cazul unui aparat cu o lampă bigrilă, antena exterioară este obligatorie, ba încă este nevoie de o antenă fără cusur; ridicată cu cel puţin 3 m. peste corpurile apropiate, izolată perfect şi lungă de aproximativ 20 m.

In ce priveşte montajul propriu zis— dată fiind amplificarea mică a bigrilei, din cauza redusei tensiuni anodice — e nevoie de o reacţie cât mai energică. Iată de ce este util să se folosească o dublă reacţie: o reacţie cu ajutorul circuitului grătarului auxiliar — caracteristică negadynelor — şi o a doua reacţie, cu ajutorul unui condensator variabil, tip Reinartz sau Schnell. Un asemenea aparat, care satisface aceste deziderate în ce priveşte reacţia, este montajul N. H. 1 pe care l-am realizat şi descris anul trecut.

23. A. SCAFA-*Botaşani.*

1) Aparatul care vă interesează reprezintă ultima expresie a perfecţionărilor în materie de radio. Cu o lampă mai mult costă circa 14.000 lei, după calitatea materialului folosit.

2) *La un aparat alimentat dela reţea, audiţiile sunt tot atât de clare ca atunci când aş folosi un redresor anodic şi un acumulator?*

Da, dacă aparatul a fost realizat de un radiofonist priceput şi cinstit. Se cere pricepere pentru a cunoaşte şi adopta dispozitivele de filtrare potrivite, capabile să înlăture sforăiturile supărătoare ale reţelei, şi se mai cere constructorului cinste profesională ca să nu exagereze economia la dimensionarea celulelor de filtrare.

3) *Avantagiile şi dezavantagiile lămpilor cu ecran, pe scurt, fără teorie.*

Primul avantagiu — acela care a făcut lămpile în chestiune nelipsite din aparatele moderne — este coeficientul de amplificare respectiv, incomparabil mai mare decât acela al triodelor.

Coeficienţi de amplificare egali cu 1000 sunt obicinuiţi la lămpile cu grătar de protecţie. Asemenea coeficienţi de amplificare, colosali, permit reducerea numărului de etaje amplificatoare, ceeace simplifică aparatul şi îl eftineşte.

Un alt avantagiu remarcabil al lămpilor de cari ne ocupăm este redusa capacitate internă, dintre grătar şi placă, de cel puţin 100 ori mai mică de cât a triodelor. Această capacitate internă redusă înlătură posibilitatea acroşajelor intempestive, fără să mai recurgem la neutrodynări penibile.

Singurul desavantagiu — dacă poate fi numit dezavantagiu — al lămpilor cu grătar de protecţie, este că cer constructorului o competinţă desăvârşită — altminteri randamentul aparatului echipat cu asemena lămpi poate rămâne mai mic decât în cazul triodelor.

4) *Cam ce posturi voi putea prinde ziua cu un aparat cu 5+1 lămpi?*

Aproximativ 10 posturi: Budapesta, Viena, câteva posturi cehoslovace, poloneze, ruseşti.

5) *Mi-aţi putea construi un aparat în laboratorul dv.?*

Da.

Ing. I. C. Florea

DE AR FI ŞTIUT MARCONI

SINGURĂTATEA

(Reflecţiile unui radiofonist clandestin)



Cu perdelele lăsate
Pe un scaun aşezat
Răsucesc condensatorul
Posturi multe ca să cat

Stoluri, stoluri, trec pe-antenă
Unde multe vin buluc
Acţionându-mi difuzorul
In cutia lui de nuc.

Şi vin dulci şi mângâioase
De se-aştern în suflet lin,
Opera dela Milano
Şi cuartetul din Berlin.

In odae toţi ascultă
Chiar şi greeru' a tăcut

Şi cotoiul, bată-l potca
Toarce 'ncet satisfăcut.

In această dulce pace
Cu gândire-aş fi absent.
Dar mi-aduc mereu aminte
Că n'am scos abonament!

Ah! de câteori voit-am
Să devin cinstit, o spun!
Şi un capăt găinăriei
Şi hoţiei să le pun!

Dar atuncea, din păcate
Răscolind prin buzunar
Şi la vestă şi la haină
Nu găsiam un pol, măcar!

Câte-odată — prea arare -
Când un pol sau doi găsesc
Ghinion 'n faţă-mi sare:
Cu vre-o fată mă 'ntâlnesc!

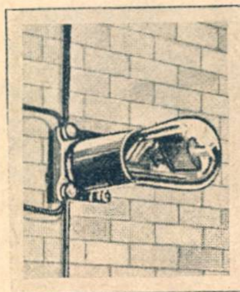
Şi cum sunt gentil din fire
Eu o duc la Mosjukin...
Ea se bucură, îi place
Eu rămân tot clandestin!

V. Popea

Un parafulger ideal

Un parafulger de antenă se poate realiza foarte economic dintr'o triodă cu filamentul ars.

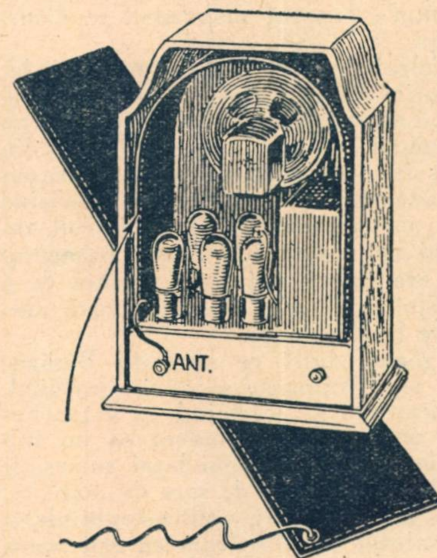
Lampa fiind montată în exteriorul locuinţei şi fixată 'n soclul ei, se fac legăturile de antenă şi pământ cu bornele de grilă şi placă ale lămpii. Spaţiul mic care există între cei doi electrozi şi vidul ridicat din balonul lămpii, sunt un drum uşor pentru descărcările electrice.



O lampă arsă mai are încă în bună stare placa şi grila. Ea poate servi drept un excelent parafulger. Montaţi-o pentru aceasta pe peretele exterior al casei, aşa cum arată figura.

O antenă transportabilă

O bucată de sârmă în zig-zag, închisă într'un plic de carton, formează o foarte practică antenă uşor transportabilă. Această antenă de dimensiuni reduse se poate introduce, de pildă, chiar în cutia apratului.



Pentru construirea acestei antene n'aveţi nevoe decât de o bucată mai mare de carton, de liţă izolată cu mătase sau cauciuc şi de... un ac cu care coaseţi plicul de carton în care aţi introdus, strânsă în zig-zag, liţa izolată.

RADIO SALVATORUL

De zece ani stă în cartoane povestea furtunoasei nopţi în care Radio a jucat un rol covârşitor, — şi ar mai fi zăcut poate, dacă numărul de faţă nu ar fi fost închinat radiofoniei.

Pentru ca cele ce vor urma să fie înţelese, sunt dator a lămuri că întâmplarea a avut loc puţin timp după încheerea păcii, când situaţia era încă turbure peste Nistru, zvârcoliri cu tendinţe roşii încă mai izbucneau dincoace şi Marea Neagră era încă presărată cu bancuri de mine.

Odată stabilite evenimentele în spaţiu, să le ascultăm.

*

Deşi mi-e dragă marea, totuşi nu m'am încumetat să fiu *armator*, să am proprietatea mea plutitoare, fie chiar sub forma unei bărcuţe. De aceia primii cu bucurie invitaţia prietenului men Nicu Fodor ca să petrec cu el câteva zile de linişte pe yachtul său „Vania", ancorat momentan la Constanţa.



Acolo e „Vania" mea!

Colegi de liceu şi buni prieteni, legăturile dintre noi se păstraseră şi după ce carierele alese de fiecare ne-au despărţit căile: eu hoinărind din oraş în oraş până ce reuşii să capăt o catedră în Bucureşti, el hoinărind din port în port, după itinerariul vasului ce comandă. Acum pasagerul lui era în rezervă şi în dorinţa de a redepăna trecutul împreună, mă chemase la Constanţa.

Trenul, după ce străbătu Bărăganul şi Dobrogea se opri pufuind, trăncănind şi scârţâind în gară. Fedor mă aştepta, îmbrăcat ca un lup de mare, cu pantaloni largi sumeşi şi ghetele strălucind de sare de mare.

— Bine ai venit, mult aşteptatule,— fu salutul lui. Credeam că eşti mort, nici un semn de viaţă!

— Până acum n'am murit şi nici nu am de gând, — îi răspunsei îmbrăţişându-l.

Un turculeţ, după o bătaie cu alţii, înhăţă geamantanul şi ne urmă cu el în spinare pe strada şi scările ce duc în port.

Mergând şi vorbind, îmi examinam prietenul. Nu-l mai văzusem din iarna trecută. Sora mea îl simpatiza foarte mult şi se lăuda că va civiliza pe acest sălbatec urs de mare, — dar toate încercările ei dădură greş, nu-l scoseseră din muţenia lui, nici nu-i risipiseră timiditatea.

Ea bănuia că e amorezat. Auzisem şi eu că i-ar fi răpit inima o basarabeancă, de unde era şi el originar, dar nu puteam crede: era destul să se pronunţe un nume de femeie în faţa lui, ca să roşească până'n vârful urechilor şi să plece capul.

Ajungând în port, ne oprirăm la marginea cheiului.

— Uite colo!, — şi mândru îmi arătă căsuţa plutitoare, cu catarg înalt şi o bogată antenă de T. F. S. „E *Vania* mea".

— Dar pare un pasager, cu telegrafie fără fir, confort modern, etc.!

— Mania mea, nu ştii? In liniştea nopţilor îmi place să ascult ce zboară prin văzduh, concerte, conferinţe, sunete... bâlciu aerian. Mai îndulceşte singurătatea.

— Tu hoinăreşti aşa singur, singurel, fără echipaj?

— Bine înţeles că singur, — deocamdată, — răspunse zâmbind cu înţeles. Te aşteptai să găseşti la bord un căpitan, lostrom, marinari, bucătar? Eu sunt totul şi de toate.

Cu o bărcuţă din port, ajunserăm la yacht. Căţărându-mă ca pisicile mă văzui pe punte şi strecurându-mă printre manevre, mă ţineam după Fodor, care cu o voce răguşită cânta:

„O viaţă pe al mărei val
Ce poate fi mai drag"

dispărând pe o deschizătură a punţii, prin care, după ce-i înmânai bagajele, mă scoborîi şi eu.

Mă trezii într'o cabinuţă mică, scundă, cu o măsuţă la mijloc. Trebui să stau aplecat, ca să nu mă isbesc cu capul de tavan.

— Dar aci ce este? îl întrebai, arătându-i o cutie ascunsă într'un ungher.

— Telegrafia mea! Dar nu e timp de ea acum. La noapte. Deocamdată *„Echipaj pe punte! La posturile de manevră!*

*

In câte-va minute motorul fu pus în mişcare, ancora ridicată, parâmele molate şi strecurându-ne printre vase eşirăm din port.

O briză uşoară sufla dela coastă. Rămăsei la cârmă, până ce Fodor întinse pânzele şi opri motorul. Plecaţi uşor pe o coastă luarăm drumul spre Nord, cu gândul să ancorăm la Portiţa sau la Sf. Gheorghe, vestite prin icrele lor negre.

Mă aşezai cum putui mai bine şi aprinsei luleaua: la bord e de rigoare. In urma noastră bulevardul, casinoul se făceau din ce în ce mai mici.

Fodor dispăru din nou în cabinuţă, ca să „tragem cu urechea la ce se vorbeşte 'n lume".

Pe vremea aceia radiofonia nu ajunsese la perfecţia de azi şi ca atare urmăream curios tot ce făcea el acolo şi ceeace acum nu m'ar mai surprinde. Ca să putem sta şi de vorbă, legai cârma şi mă coborîi în cabină, stând doar cu capul afară. Fodor îmi dete să pun la ureche o pereche de ascultătoare, aşa cum avea şi el.

— Te-ai şi pregătit pentru când veţi fi doi!, — îi zic.

— Gata ori când şi la orice, Mihai. Nu-i frumos să fii singur şi totuşi să nu te simţi singur?

Tot e făcut numai de mine, — afară de lămpi, bineînţeles. Să-l punem la treabă.

— Dar tu poţi vorbi la rându-ţi?

— De sigur! Pun dinamul la motor şi gata. Dar îmi place mai mult să ascult. Vorbesc doar pe ceaţă, când cer ajutorul vapoarelor din apropiere ca să ştiu cam pe unde mă aflu.

Acum ascultă!

Manevrarea butoanelor începu. Auzii o amestecătură de hârâeli, bâzâeli, fluerături şi deodată o voce omenească mai curată de cât s'ar fi auzit la gramofon, îmi răsună 'n urechi:

„BUC *închis pentru trei minute 2 R X*".

— E staţia dela Herăstrău, la 9 începe concertul. Nu-i rău pentru 300 km. depărtare.

— Minunat! exclamai surprins de o aşa minune. Era întâia oară când auziam vorbindu-se.

— Până la 9 vrei să asculţi cum vor-

besc vapoarele? Ele lucrează cu o undă de 600 metri lungime, pe când Herăstrăul cu 306.

Invârti butoanele şi urechea îmi fu izbită de fluerături şi trâmbiţări când lungi, când scurte, ca la un concert de greeri.

— Ele nu vorbesc, ci se înţeleg cu semnale Morse. Auzi unul mai tare? Trebue să fie foarte aproape, la vre-o 5 mile. Dar uscatul, îl auzi? Dar e ora : haide la concert!

Spunea aceasta ca şi cum nu am fi fost în largul mării, ci la Bucureşti, gata să ne urcăm în automobilul care să ne ducă la Ateneu. Invârti iar de buton şi vocea speakerului se auzi din nou :

„BUC. *vorbeşte. Veţi asculta un concert la vioară executat de maestrul Enescu, „melodia lui Rubinstein în F". Inainte de a începe însă, rugăm pe ascultători să-şi aranjeze bine aparatele, de oare ce ni s'au plâns mulţi că sunt turburaţi de alte posturi".*

Şi vioara începu să se audă, limpede, dulce, frumos, îmbinându-se cu acompaniamentul pianului ca şi cum s'ar fi cântat pe bord. Şi aceasta la 300 km. depărtare, fără nici o legătură. Şi mii de oameni din ţară şi afară, pe mări şi pe uscat, prindeau notele ce curgeau din oraşul maestrului în liniştea nopţii de toamnă. Era ceva din vremea poveştilor şi a vrăjilor!

După concert Fodor îmi spuse :

— Vrei să auzi şi altceva, pe unde mai lungi?

Mânui butonul şi urechea fu isbită de note de flaut.

— Acum se aude Constantinopole şi Atena.

Mai mişcă puţin butonul.

— Acum e Turnul Eifel. Auzi? F. L. F. L. lucrează cu 2600 metri lungime. Ascultă acum Moscova. Lucrează cu Berlinul cu 6800 metri, cifrat.

— De ce?

— Hm! mai mă întrebi? trebue că au secrete!

Am rămas înmărmurit.

— Lungimi mai mari nu există?

— Cum să nu! Bordeaux lucrează cu 23403. Vrei să-l auzi? şi mutând limbile. „Uite-l. Nu telefonează, ci telegrafiază peste ocean.

— Unde mai mari nu poţi prinde?

— Nu, mai lungi de 33.000 nu sunt. Dar cine să lucreze cu aşa lungime?

— Bordeaux e limita. Să încercăm însă. Poate telegrafiază *Marte*, — îi facem o surpriză lui Marconi.

Mută butoanele. Tăcere de mormânt. Concerte, telegrame, Moscova, Bordeaux îngropate. Uşoare murmure, fâlfâiri.

— Nu se aude nimic. Era aranjat aparatul pentru 25000.

— Să încercăm mai departe? 28.000, nimic. Doar plescăiturile apoi în borduri. 30.000. Hei! Ce-i asta? Allo! Ia ascultă?

— *Allo! Allo! Caucas, R. H. Q. vorbeşte. Secţia Q aşteaptă raportul.*

— Ce-o fi asta R. H. Q? întrebai.

— Spânzură-mă dacă ştiu! Ascultă.

Altă voce, groasă, răspundea. Nu am putut prinde nimic.

Vocea dintâi se auzi iar.

— *Allo Caucas! Să vie Kovalof!* strigă supărat. *„Chemaţi pe Kovalof".*

— *Da, da,* — răspunse vocea a doua. *„Aşteptaţi un minut".*

— Ce zici Fodor?

— Ce să zic? Aşa lungime de undă la telefon nu am auzit până acum.

De odată amândoi tresărirăm la glasul altei voci, — o voce femeiască plină de desperare, de groază :

— *„Ajutor! Ajutor!"* striga *„ajutor, oh!...* Nu se mai auzi nimic, dar din ultimul strigăt se părea că femeia e depărtată de aparat. Fodor tremura, cu ochii holbaţi şi strângându-mi mâna. Nu pricepeam. Auzii o foşnitură în aparat, — dar nu-i dădui seamă, întrerupt de Fodor, care exclama, tremurând :

— Nu se poate! E imposibil!

Până să-l întreb ce era cu neputinţă, altă voce ne isbi urechea :

„Allo, R. H. Q?" apoi ca şi cum s'ar fi întors cu spatele la aparat. *„Luaţi-o de aci! Legaţi-o sus! De ce aţi lăsat-o?"* şi din nou vocea se auzi limpede.

— *„Allo! R. H. Q. Aci Kovalof. Acolo Gorotki?"*

— *Da, Gorotki! raportează!*

— *Toate O. K. Cinci mii carabine, douăzeci mitraliere, un milion S. A. A. şi o sută lăzi cu granade debarcate la locul ştiut. Nimic suspect. La şase plecăm.*

— *Bine. Ascultă Socolof, ce era cu femeea care ţipa?*

— *Ea,... da, ea... e prizonieră, ostatică. Am închis-o la mine în cabină.*

(Va urma)

CUPRINSUL

N-rului 22 din 30 Mai 1933

1. *Prof. Dragomir Hurmuzescu.* — Păreri în radiofonie. 338
2. *Prof. Gh. Nichifor.* — Cerul în Iunie. 339
3. *Sy. Go.* — Cetăţi radiofonice. 340
4. *Samuel Smiles.* — Self Help. 342
5. *Meşterul Şurupelniţă.* — Microfonul se îmbunătăţeşte. 344
6. *Ing. I. C. Florea.* — Super 4. 346
7. *I. J. F.* — Sfaturi practice. 349
8. *Ion Lazaru.* — Cum se înlocueşte bateria anodică. 350
9. *Red.* — Radio la automobile. 351
10. *Ing. I. C. Florea.* — Consultaţii radiofonice. 352
11. *V. Popea.* — Singurătate. 353
12. *Moş Delamare.* — Radio-salvatorul. 354



COSTUL ABONAMENTULUI

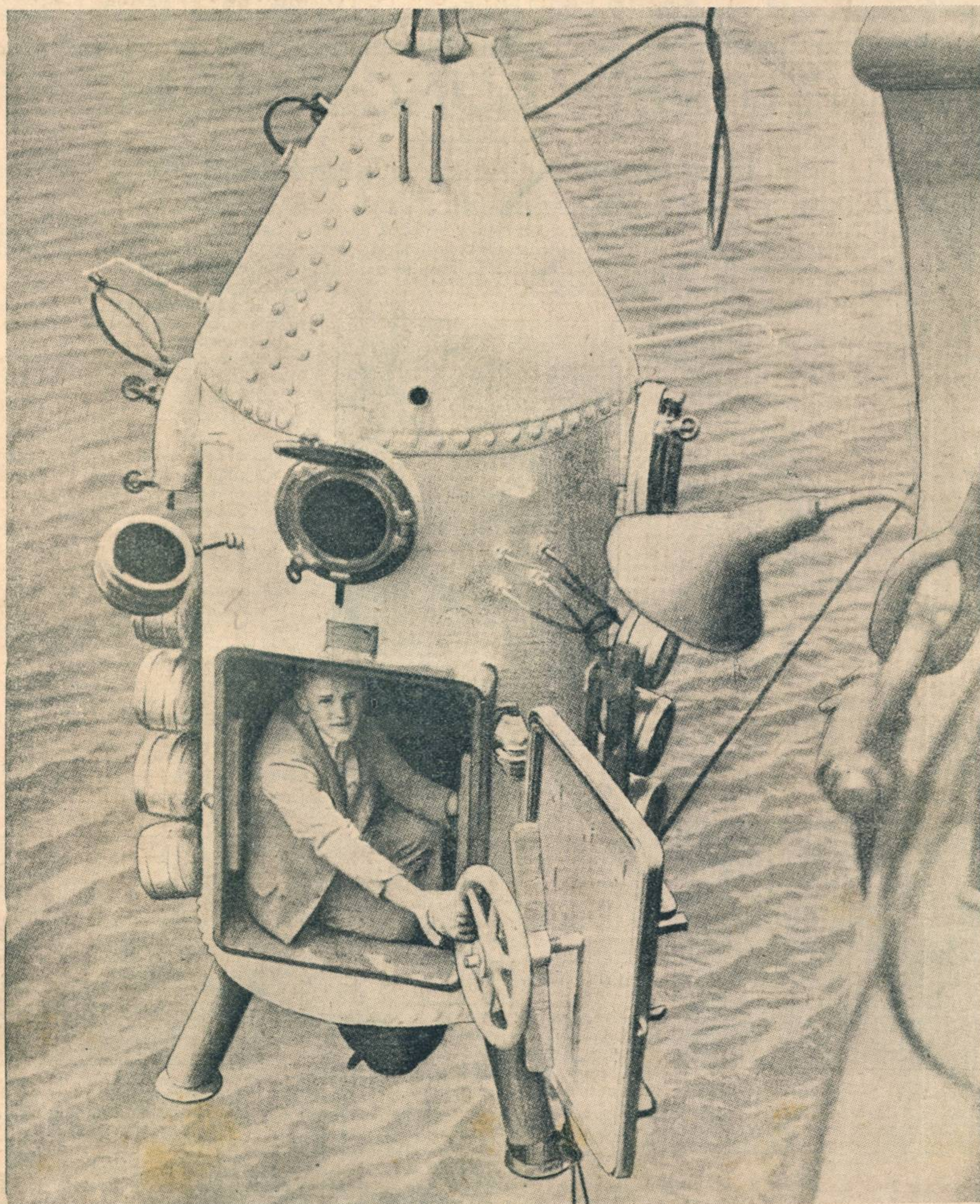
Anual	220 Lei
Semestrial	120 „
Trimestrial	60 „
Un număr	5 „

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA:
Strada Brezoianu No. 23—25
Bucureşti I
Manuscrisele nepublicate se aruncă la coş

ANUL XXXVII. No. 23 5 LEI Marți 6 Iunie 1933

Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Dir. G-le P. T. T. No. 120228/932

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR



INAINTE DE A SE AFUNDA IN ADÂNCURI



ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI • SCRIS PE ÎNŢELESUL TUTUROR • 5 LEI



REVIZUIREA LONGITUDINILOR

— O nouă măsurătoare a pământului —

După anul polar intrnaţional, vastă întreprindere ştiinţifică despre care am vorbit şi noi într'un articol publicat în Martie 1933, iată acum că se organizează „Revizuirea longitudinilor" o a doua mare cercetare cu caracter mondial. La realizarea anului polar lucrează neprecupeţit aproape toate institutele meteorologice din lume, la revizuirea longitudinilor vor coopera 70 şi mai bine de observatoare astronomice.

O revizuire a longitudinilor va uimi poate pe mulţi, dar ea se impune atât prin faptul că azi ştiinţa oferă mijloace de determinare mult mai precise ca în trecut, cât şi prin necesitatea de a se controla odată *pe teren*, îndrăsneaţa ipoteză a deplasării continentelor. Emisă în 1912 de către geofizicianul german Wegener, această ipoteză a fost de atunci obiectul a nenumărate şi aprinse discuţiuni. Wegener admite că cele cinci continente ce formează scoarţa solidă a globului, plutesc pe un strat mai dens de materii incandescente numite *magmă*, întocmai după cum gheţarii plutesc pe apele oceanului şi că ele se deplasează dealungul timpurilor schimbându-şi necontenit poziţia. Astfel continentul american s'ar depărta de Europa cu 2—3 metri pe an, în timp ce Groenlanda, din contra, s'ar apropia cu circa 10 metri pe an. Imperfecţiunea metodelor de până acum n'a permis însă o verificare decisivă a acestei teorii. In schimb, mijloacele actuale oferă posibilitatea celui mai riguros control.



Descifrarea bandelor pe care s'au înregistrat la observatorul dela Zi-Ka-Wei, semnalele orare emise în timpul revizuirii langitudinilor din 1926



D. Prof. N. Coculescu, directorul observatorului astronomic, care conduce lucrările de revizuirea longitudinilor în ţara noastră

CUM SE DETERMINA LONGITUDINEA UNUI LOC

Inainte vreme, longitudinea unui punct oarecare de pe suprafaţa pământului, adică depărtarea lui faţă de o linie de origină numită prim meridian, se determină prin mijloace topografice, făcând măsurători directe între diferitele localităţi considerate.

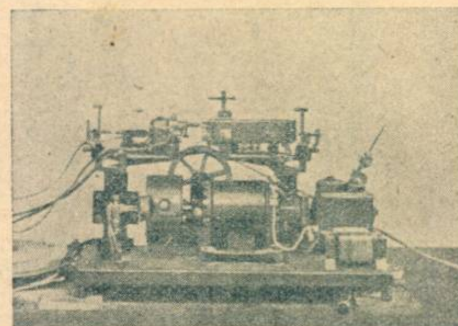
Azi, graţie progreselor realizate în astronmie şi telegrafia fără fir, problema determinării longitudinilor se reduce la o simplă problemă de determinare a orei astronomice.

Vom înţelege îndată acest lucru, dacă vom arăta cum se determină ora. Operaţia de altfel este extrem de simplă şi ea se repetă zilnic în toate observatoarele.

Timpul care se scurge între două treceri succesive ale unei aceleiaşi stele prin planul meridian, este considerat prin definiţie ca zi astronomică. El se împarte în 24 de ore astronomice sau siderale.

Mişcarea aparentă a stelelor, sau mai precis mişcarea de rotaţie a pământului, care face ca după 24 de ore astronomice o aceiaşi stea să ajungă într'un acelaş punct al cerului, este aşa dar ceasornicul cel mai perfect pe care îl are omenirea. Pentru aceasta Observatoarele astronomice îşi controlează zilnic pendulele, potrivindu-le după ora astronomică pe care o determină cu o precizie de $^{1}/_{100}$ sec. observând trecerea la meridian a unui anumit număr de stele alese dintre cele mai convenabile şi care pentru acest motiv sunt numite şi *stele orare*.

Să mergem acum mai departe şi să admitem că în momentul în care noi, aflându-ne în punctul A, determinăm precis ora 24, pendulele astronomice ale observatorului dela Greenwich — locul primului meridian — arată ora 5. Aceasta înseamnă că din momentul în care steaua considerată este văzută din Greenwich trecând la meridian, se loc în anul 1926 din iniţiativa generalului Ferrié. Patruzeci şi trei de Observatoare au lucrat atunci, fiecare emiţând semnalele orare, prinse şi comparate de celelalte cu orele lor locale. Cu ocazia aceasta longitudinile multor localităţi au fost modificate, ele nefiind conforme cu rezultatele



Cronograful Abraham, folosit pentru înregistrarea semnalelor orare emise prin T. F. F.

mai scurg încă 5 ore până în momentul în care ea să fie văzută trecând la meridian şi în punctul A. In aceste 5 ore însă, pământul s'a învârtit cu un număr oarecare de grade în jurul axei sale. Dacă în 24 de ore el face o rotaţie complectă, se învârteşte deci cu 360 de grade, urmează că în cinci ore s'a învârtit cu (360 : 24)×5, adică cu 75 de grade. Acest număr reprezintă longitudinea punctului A.

Şi iată cum, determinând ora în punctul A, am determinat şi longitudinea lui. Singura dificultate constă în cunoaşterea simultană a orelor din cele două localităţi. Acum câteva decenii, dificultatea aceasta se înlătura transportând în A mai multe cronometre reglate la Greenwich, după observaţiile făcute câtva timp acolo. Se înţelege că operaţia era susceptibilă de erori din cauza cronometrelor, cari ori cât de perfecte ar fi fost, tot se dereglau, mai cu seamă în cazul unui transport mai îndelungat cum ar fi fost bunăoară până în Asia sau până în mijlocul oceanelor.

Progresele făcute de telegrafia fără fir au modificat însă complect situaţia. Ora se poate transmite regulat şi cu o exactitate uimitoare, aşa încât orice Observator de pe suprafaţa pământului poate să-şi compare zilnic pendulele sale cu ora locală a Greenwich-ului, recepţionând emisiile de semnale orare, făcute atât de posturile franceze cât şi de cele engleze. Pentru o şi mai mare siguranţă, aceste semnale se şi înregistrează; procedând în felul acesta, nici o eroare nu mai este posibilă, longitudinea oricărui loc fiind determinată cu o exactitate ce merge până la decimetru!

CAMPANIA DIN 1933

Prima determinare a longitudinilor după technica expusă mai sus, a avut loc în 1926 din iniţiativa generalului Ferrié. Patru zeci şi trei de observatoare au luat parte. Ca rezultat longitudinile Americei de Sud au fost găsite că prezentau o diferenţă apreciabilă şi acest lucru se poate explica fie printr'o eroare sistematică făcută în vechile măsurători, fie după ipoteza lui Wegener — printr'o deplasare a acestui continent.

Măsurătorile vor începe în luna Octombrie şi ele vor continua şi în Noembrie. Observatorul astronomic din Bucureşti participă de data aceasta la măsurători. D. prof. Coculescu— directorul observatorului — supraveghiază în deaproape toate pregătirile şi graţie muncii depuse de toţi colaboratorii d-sale, în frunte cu d. prof. G. Demetrescu — ele sunt aproape gata. Atât luneta meridiană cât şi aparatele de recepţie şi înregistrare a semnalelor orare sunt puse la punct şi în afară de câteva mici amănunte, astronomii noştri nu mai aşteaptă de cât comanda „Incepeţi"!

Rezultatele le vom afla la iarnă!



Verificarea cronometrelor la observatorul Greenwich

CUTREMURELE SE POT PREVEDE

Nu există dezastru mai mare abătut pe capul pământenilor, decât dezastrul produs de sguduirile scoarţei terestre. Intr'o clipă, munca a generaţii întregi se nărue în pulbere şi viaţa a mii de oameni se opreşte'n loc. Groaza stăpâneşte ţinutul şi anihilează, pentru un timp, ori şi ce avânt.

In faţa unei calamităţi de asemenea proporţii, ştiinţa nu putea rămâne indiferentă. Toate minţile luminate au fost puse la contribuţie şi învăţaţii au căutat să găsească cele mai judicioase mijloace prin care dacă nu să evite, cel puţin să micşoreze nenorocirile aduse de cutremure. Se înţelege că cea dintâi grije a fost îndreptată către salvarea vieţilor omeneşti şi în acest scop cea mai sigură soluţie găsită a fost aceea de a prevedea cu câteva zile înainte producerea seismului.

Prevederea cutremurelor a format însă, până acum câţiva ani, una din cele mai grele probleme ale seismologiei.

Nu de multă vreme însă un geofizician de frunte, d. Nodon, a făcut Academiei de ştiinţe din Paris, o comunicare din cele mai interesante. D-sa a observat că seismele sunt totdeauna precedate de oscilaţiuni însemnate ale electrometrelor. Efecte asemănătoare se pot observa şi cu ajutorul magnetometrului, mai ales când este orientat perpendicular pe meridianul magnetic. Fenomenele electromagnetice cari preced seismele se pot uşor deosebi de celelalte, prin faptul că ele prezintă oscilaţiuni cu o perioadă regulată de şapte secunde şi a căror amplitudine este proporţională cu intensitatea cutremurului.

Imediat după această comunicare, d. Bustos Navarete, directorul observatorului del Salto din Santiago (Chile) a construit, chiar după indicaţiile d-lui Nodon, un magnetograf înregistrator care a fost aşezat în pimniţele observatorului, la adăpost de orice variaţie de temperatură sau de vibraţie a solului. In urma observaţiilor făcute zilnic în curs de 2 ani, d. Navarete s'a arătat foarte mulţumit de această metodă şi a pus să se construiască un număr de magnetografe Nodon, pe care le-a instalat în diverse puncte ale regiunii centrale din Chili şi în special la Talca. Intr'o grotă foarte adâncă din Santiago, a fost aşezat alături de magnetograf şi un electrometru înregistrator. Diagramele obţinute permit prevederea cutremurului cu cel puţin o zi înainte, uneori şi cu mai mult, dar nici odată cu mai puţin. Previziunile centralizându-se, se poate foarte uşor determina poziţia viitorului epicentru şi deci se pot lua măsurile de rigoare pentru salvarea locuitorilor ameninţaţi de cataclism.

Rezultatele de până acum sunt foarte satisfăcătoare, deoarece deşi regiunea supraveghiată a fost între timp sguduită de vre-o 3 seisme de proporţii catastrofale, totuşi nu s'a mai semnalat pierderea nici unei vieţi omeneşti.

Profesorul Immamura din Tokio, unul dintre cei mai vestiţi seismologi ai lumii, apreciind rezultatele de mai sus, studiază actualmente introducerea acestei metode şi în Japonia.

Deşi nu suntem o ţară prea bântuită de cutremure, unul sau două magnetografe ne-ar putea totuşi feri de multe surprize, cu atât mai mult cu cât un asemenea aparat nici nu costă prea scump. Nu de alta, dar „paza bună, trece primejdia rea"!

C. A. D.

UN DRUM DE VARA PRIN BUCEGI

Oricând, iarna sau vara, regiunea munţilor Bucegi oferă o atracţiune destul de mare asupra celor dornici de a evada câte-va clipe din tumultul oraşelor. Pentru iubitorii naturii însă, Bucegii vor fi totdeauna un nesecat izvor de cercetări şi observaţiuni de tot felul. Ori cât i-ai cutreera dintr'o parte în alta, tot mai rămâne câte o surpriză pentru viitor. Fiecare abrupt sau masiv are atâtea văi şi piscuri, încât îţi trebue o mare activitate turistică pentru a le cunoaşte pe toate. Unele porţiuni „se fac" cu greutate mare şi deaceea sunt puţin umblate, ca de pildă Caraimanul, Coştila, etc. Drumurile dificile, văi sau piscuri, pentru a căror escaldare se cere o bună pregătire fizică, sunt examene de tărie fizică şi morală care, trecute cu succes, contribuesc la mulţumirea sufletească a individului. Un turist conştient, caută însă afară de mulţumirea egoistă a celui mai tare şi îmbogăţirea cunoştinţelor generale. A pătrunde câte puţin din tainele naturii, a înţelege câte ceva din fenomenele ce se desfăşoară la fiecare pas în drumul prin văi sau printre creste, iată rostul final al turismului. A face turism, în sens strict, se rezumă la a umbla prin locuri mai mult sau mai puţin primejdioase, cu un consum variabil de energie şi cu rezultat pur fizic. In sens mai larg, turismul este un mijloc prin care individul vine în contact cu natura, culegând nu numai roade fizice, dar şi intelectuale.

Prin complexitatea lor de formaţiuni geografice şi geologice, bogăţia florei lor, ce nu se întâlneşte aproape nicăeri în altă parte a ţării noastre, Bucegii sunt un punct de atracţie. Se mai adaogă apropierea de principalele centre populate, Bucureşti, Braşov, Ploeşti.

Cu toate că de 7 ani merg în fiecare an de câte-va ori în Bucegi, totuşi nu i-am văzut încă deplin; tot mai rămân poteci nebătute, piscuri neatinse sau văi nestrăbătute, fiecare cu frumuseţea sa.

Prima excursiune de vară în Bucegi din anul acesta am făcut-o în tovărăşia a trei amici, dintre care doi mergeau pentru prima dată la munte.

Plecarea, ca de obicei, de dimineaţă la ora 5, din Buşteni, cu plan de drum stabilit din'nainte: Valea Urlătoarei, Peştera Ialomicioarei, Strunga, Creasta Grohotişului, Omul, Valea-Mălăeşti, Muntele Bucşoiul, Buşteni. Aveam însă să-l schimbăm la jumătatea drumului hotărându-ne la scoborârea spre Bran în loc spre Buşteni.

Primele minute de urcuş ţi se par totdeauna grele, până ce plămânii şi inima se acomodează cu pasul şi cu aerul mai rar.

Valea Urlătoarei, cuprinsă între munţii Jepii-Mari şi Jepii-Mici, e aproape abruptă, pe versantul estic al întregului masiv. Pe tot drumul te urmăreşte linia funicularului fabricei de hârtie din Buşteni. Numele văii vine dela cunoscuta cascadă a Urlătoarei, aşezată cu vre-o 200 de metri mai jos de drumul urmat de noi, aşa că am ocolit-o.



Muntele „Cocora" văzut din valea Ialomiţei, dela Padina

Prin pădurea de fag ce domină poalele muntelui până la vre-o 1100 metri altitudine, mergem uşor; poteca e bună, urcuşul lin, privirile închise de arborii mari şi deşi. Mai sus însă, fagul se amestecă cu molidul, care apoi îi ia locul complet. Poteca trece în serpentine de pe o parte a văii pe cealaltă, traversând adesea prin mijlocul văii limbi lungi de zăpadă netopită încă. Ne aflăm aci în zona subalpină, populată cu precădere de molid sau molift (Picea excelsa), arbori cu frunze aciculare, sau cum se mai numesc, conifere. Ea se întinde până la circa 1700 metri înălţime.

Drumul devine stâncos — se pot observa gresii şi conglomerate, — dar mai obositor. Soarele arde, hainele se leapădă spre a uşura povara din spinare, iar transpiraţia abundentă a corpului este adesea înlocuită cu apa rece ca ghiaţa dela şivoaiele ce întâlneşti la fiece pas. După topirea complectă a zăpezilor, însă, apa este rară pe aci, deaceea trebue să avem cu noi bidoane de apă.

Ne aflăm aproape de limita superioară a pădurii; admirăm, din loc în loc, frumoasele exemplare de larice (Larix polonica) sau, cum le mai numeşte poporul, zadă sau crin. Sunt singurele conifere cari leapădă frunzele în timpul iernei şi sunt uşor de recunoscut prin coloritul lor de un verde mult mai deschis decât al celorlalţi arbori. Afară de asta frunzele lor sunt aşezate în tufuliţe, mai multe la un loc.

Petele de zăpadă sunt mai dese şi mai mari; din loc în loc, brânduşele de primăvară (Crocus) au răzbit prin pătura de zăpadă şi ne privesc cu florile lor mari, albastre. Sunt câte odată aşa de multe pe un loc încât pământul pare albastru. Ele şi micul arbust numit tulichină (Daphne Mezercum), cu flori roze, mici, aşezate multe împrejurul vârfului tulpinei, cu un miros extraordinar de puternic şi plăcut, sunt primele flori de primăvară, la munte. Adesea sunt silite să suporte îngheţuri sau geruri târzii. Dealtfel chiar în luna Iunie, îngheţul din timpul nopţii la o altitudine de aproape 2000 de metri nu este de mirare.

Zona alpină, privită de pe alt munte, de pildă, se desemnează ca o pleşuvie verde deschisă, deasupra întunecimii pădurilor. Ici, colo, pete mai mici sau mai mari întunecoase, ne arată că acolo creşte jnapănul, coniferul târâtor, care formează ultimele formaţiuni păduroase din munţii noştri. Prin ei mergem acum; sunt atât de deşi şi încâlciţi cu ramurile lor târâtoare şi încolăcite ca nişte funii, încât prin ei n'ai putea trece. Pe lângă ei, prin locuri stâncoase, cresc sumedenie de plante alpine; iată aci arginţica, cu flori albe, ca nişte stele de argint. Ea trăeşte astăzi numai în nordul Europei, în regiunile boreale şi a rămas aci la noi, ca şi în alţi munţi din Europa, doar ca un semn

al vremilor glaciale, când munţii noştri erau acoperiţi cu enorme calote de ghiaţă, iar acolo unde azi sunt văi se scurgeau gheţari imenşi, întocmai ca azi în Alpi. Tot ca argintica, o asemenea rămăşiţă, sau cum se mai zice, un relict glaciar, este şi pinul numit zâmbru sau Pinus Cembra, tot un conifer din neamul pinilor, care se află în Bucegi numai pe văile ce prezintă urme de glaciaţiuni. Găsim pe aci şi minunatele saxifrage (Saxifraga demissa, luteoviridis, etc) cari nicăeri nu se mai găsesc, afară de Bucegi. Lichenii, acele plante inferioare formate dintr'o asociaţie de algă şi ciupercă, cresc şi se întind ca o pecingine pe suprafaţa stâncilor. Incolo domneşte o tăcere ce cuprinde inima de întristare. O întristare plăcută; în faţa acestor mărețe privelişti ale naturii, călătorul contemplativ este cuprins de un simţământ de admiraţie, ce-l face să stea în extaz.

Un ultim efort de urcuş şi iată-ne ajunşi pe platoul Jepilor. Chiar pe muche, cu privire spre vale, cantonul funicularului fabricei de hârtie „Buşteni" este un bun refugiu pentru vremea rea, sau chiar pentru petrecut o noapte. Din fericire, mai avem trei sferturi de zi înaintea noastră iar cerul este cât se poate de frumos. Doar spre Valea Ialomiţei, venind dinspre direcţia vârfului Omul, o şuviţă de nori trădează, după meteorologia ciobanilor locali, că mâine vremea se va schimba.

Priveliştea s'a modificat de îndată ce, ajunşi pe platou, putem privi mai departe. Vedem acum măreţul vârf al Caraimanului, cu brâna îngustă şi monumentul gigantic de pe el, Crucea Eroilor. Babele, Cocora, Piatra Arsă, toate ni se arată pe rând. Ba se vede ceva mai departe, şi valea Ialomiţei până la Zănoaga. Platoul are o înălţime medie de vre-o 2100 metri, pe care, în scoborâş lent, se ajunge cam într'o oră şi ceva la Peştera Ialomicioarei, trecând peste muntele Cocora şi pădurea deasă şi bătrână cu acelaş nume. Valea Ialomiţei are aci o înălţime de vre-o 1650 metri. Noi n'am făcut altceva decât să urcăm pe o parte şi să coborâm pe cealaltă unul din cele două braţe ale arcului Bucegilor.

Pădurea Cocora ocupă tot versantul dinspre valea Ialomiţei al muntelui cu acelaş nume şi ţine până în malul apei. Din loc în loc, desigur din cauze nenaturale, are câteva poeni minunate, cum este poiana Crucii, prin care trecem şi pe care este aşezată acum casa de adăpost a „Touring Clubului Român". Printr'un frumos defileu ajungem în valea Ialomiţei, în aşa numitele Cheile Urşilor. Pe vremuri, se zice şi poate fi foarte adevărat, ar fi fost pe aci sumedenie de urşi. Pereţii drepţi de ambele părţi, deoparte formaţi din colţii muntelui Bătrâna, închid între ei apa repede, dar nu prea mare, a Ialomiţei. Ialomiţa adună ceva mai sus de punctul acesta, apa a trei văi: valea Doamnelor, dintre muntele Bătrâna şi Doamnele, valea Obârşia-Ialomiţei, dintre Doamnele şi Obârşia şi apoi valea Obârşiei, dintre munţii Obârşia şi Babele. Deasupra văii din mijloc, Obârşia Ialomiţei, se află vârful cel mai înalt al Bucegilor, puţin mai înalt de 2500 metri, pe care se află de asemenea o bună casă de adăpost.


„Cheile Urşilor" sub peştera Ialomicioara

Valea Ialomiţei este caracteristică şi destul de cunoscută prin defileurile sau „cheile" sale. Până să scape din lanţul muntos, trebue să se strecoare prin patru defileuri: cheile Urşilor, unde ne aflăm acum, Cheile Tătarului, Cheile Zănoagei şi Cheile Orzei.

Pe ultimul perete al Cheilor Urşilor, de partea muntelui Bătrâna, la o distanţă de mai puţin de 100 metri de fundul văii, se află o deschizătură de grotă, în gura căreia, încă din vremea lui Mihnea-Vodă, există un schit de călugări. Pe alocuri, drumul a trebuit să fie tăiat în stâncă, pentru a putea ajunge mai cu uşurinţă până sus. Aci suntem la ultima etapă pentru azi şi după ce vizităm peştera, ne pregătim pentru odihnă.

Toată regiunea dimprejurul grotei Ialomicioara este de altfel destul de populată. Case de adăpost sunt vre-o patru, afară de câte-va proprietăţi particulare; unele din ele depăşesc cadrul unei case de adăpost şi se pot compara chiar cu hotelurile în care ori ce gust poate fi satisfăcut. Din punctul acesta de vedere, turismul este foarte mult favorizat, faţă de alte masive muntoase de la noi, unde asemenea aşezări omeneşti lipsesc. De pildă, tot anul acesta, am parcurs masivul Rătezatul şi Munţii Cernei, dela Haţeg la Băile Herculane, pe un drum de vre-o 150 kilometri, fără a avea alte adăposturi pentru noapte decât stâne şi bordee de ciobani, care nu sunt tocmai adăposturile cele mai comfortabile.

Dimineaţa următoare plouă mărunt

SAMUEL SMILES

„SELF-HELP" (25)

(PRIN TINE INSUŢI) SAU CARACTER, PURTARE şi STARUINŢA

VIAŢA LUI CALLOT
(Continuare)

Odată ajuns la Roma atât de visată, petrecù mai mulţi ani perfecţionându-se cu maeştrii vestiţi în desemn şi gravură. Când se întorcea în Franţa, fù rugat de Cosma II să rămână la Florenţa unde mai lucră câţiva ani.



Benvenuto Cellini : Perseu Loggia dei Lanzi, Florenza

După moartea protectorului său se întoarse în familie la Nancy şi acolo, mulţumită gravurii şi sculpturii, câştigă în puţin timp bogăţie şi renume. In timpul războaelor civile, când oraşul comandă lui Callot gravarea acestui eveniment, Callot n'avu poftă să comemoreze nenorocirea întâmplată oraşului său natal, şi refuză categoric. Richelieu neputând îndupleca îndărătnicia artistului, îl vârâ la închisoare. Acolo, printr'o minunată întâmplare, îşi găsi unii din amicii săi, ţigani cari îl ajutaseră la întâia călătorie la Roma. *Ludovic al XIII-lea,* când auzi că a fost închis Callot, nu se mulţumi numai să-i dea drumul, ci îi promise că îi va împlini ori-ce favoare va cere. Aceasta se grăbi să-l roage să dea drumul din închisoare prietenilor săi şi să le dea voie să cerşească liber în Paris. I se acordă această ciudată cerere, cu condiţia să graveze şi să deseneze portretul amicilor săi; şi numai acestui straniu concurs de împrejurări datorim curiosul *Caiet al cerşetorilor.* Se zice că regele îi oferi trei mii de livre dacă se angaja să nu părăsească Parisul, dar artistul îşi iubea prea mult libertatea şi neatârnarea spre a se învoi la o astfel de cerere. Deci se întoarse la Nancy, unde lucră până la moarte. Se poate judeca marea sa activitate după numărul gravurilor şi aqua-fortelor, o mie şase sute la număr. Îi plăceau într'un mod deosebit subiectele groteşti şi le trata cu cea mai mare dibăcie. Gravurile sale aqua-forte, pe cari le făcea mai întâiu cu mâna şi le corecta în urmă cu stilul, sunt executate cu o delicateţă şi o fineţă de detalii în adevăr minunate.

AVENTUROASA VIAŢA A LUI BENVENUTO CELLINI

Mai aventuroasă şi mai romanţioasă încă fu viaţa lui *Benvenuto Cellini,* uimitorul giuvaergiu, pictor, sculptor, gravor, inginer şi literat. Viaţa sa, pe care a povestit'o singur, e una din cele mai extraordinare, ce se poate găsi într'o autobiografie. Tatăl său, *Giovanni Cellini* era unul dintre muzicanţii de la curtea lui *Laurent de Medicis,* la Florenţa. Cea mai înaltă ambiţie ce avea pentru fiul său, era să-l vază meşter cântăreţ cu flautul. Dar pierzându-şi locul, fu nevoit să-şi dea copilul la meşteşug şi-l duse ca ucenic la un argintar. Copilul nu aşteptase până a-



J. Callot : Schiopul (gravură)

şi e negură deasă. O spărtură în nori a fost suficient să ne îndemne la drum. Dar peste o jumătate de oră ploaia începe iar; nu ne întoarce însă din drum.

Coborîm puţin Valea Ialomiţei. După vre-o 2—300 de metri ea se deschide într'o poiană frumoasă, cunoscută sub numele de „Padina Crucii", din cauză că locul este mlăştinos. Terenul este acoperit cu o pătură deasă de ierburi mărunte şi muşchi, care ţin în loc apa ce se scurge de pe poalele muntelui. Sub stratul de verdeaţă pământul este negru, plin de resturile carbonizate sub apă ale generaţiilor anterioare de plante. Ici, colo, se găseşte şi muşchiul numit sphagnum, atât de caracteristic formaţiunilor de turbă, cărbunele de pământ cel mai tânăr ce se formează sub ochii noştri.

Din Padina Crucii, unde de asemenea se află o bună casă de adăpost cu restaurant, cu o privire splendidă spre est, avem în faţă toată creasta muntelui Cocora, iar mai la stânga privirea ajunge până la Babele, muntele cu pietrele lui caracteristice în formă de ciuperci. De la Padina Crucii se poate observa foarte frumos succesiunea zonelor păduroase : mai întâi, în vale, pădurea de molid, deasupra ei distinctă precis, aşezată aproape drept pe creastă, pădurea de jnepeni, iar deasupra pleşuvia golului alpin, lipsit de vegetaţie lemnoasă.

Spre a ajunge la Strunga, trebue să urcăm muntele Padina, căci există şi un munte cu acest nume, paralel cu valea Colţei. Ajungem repede pe un gol alpin mai mult stâncos; tot peisagiul are un colorit alb împrejurul nostru, din cauza stâncilor calcaroase aparente. După un drum de aproape o oră, tot prin negură, ajungem la fostul punct de graniţă „Strunga", unde se mai află şi acum rămăşiţele unui pichet vamal. Vama Strunga este un loc tipic pentru a înţelege ce este o şea sau o trecătoare de munte. E o tăetură în formă de U între doi munţi. In cazul nostru avem muntele Strunga deoparte şi Grohotişul de alta. Din punct de vedere geologic ne aflăm pe un teren important. Crestele Grohotişul, Strunga şi muntele Tătaru mai la sud, sunt formate din calcare jurasice în cari se găsesc cu ambundenţă fosile interesante, ca Rinchonella,

Limba electrica

Electricitatea ne rezervă multe surprize. De altfel, chiar dela descoperire, a primit denumirea de zână şi acest fluid misterios şi subtil a provocat întotdeauna uimirea noastră.

Prin televiziune şi T. F. F. electricitatea *vede* şi *aude* pentru noi dela cele mai mari depărtări, transmiţându-ne exact ceeace se petrece aiurea. Desăvârşind „*ochiul*" şi „*urechea*", electricitatea nu stăpâneşte dela distanţă şi face să evolueze cu atâta pricepere şi siguranţă, ca şi când ar fi locuite, avioane şi vapoare complect lipsite de echipagiu?

Totuşi, colecţia „simţurilor electrice s'a îmbogăţit de curând cu o „*limbă*" veritabilă, care nu numai *gustă*, dar vorbeşte,—dacă nu un limbaj articulat, cel puţin prin sunete variate, perfect inteligibile, exprimând fără nici o îndoială impresia gustativă pe care o simte.

Pus în contact cu o lămâe, aparatul scoate un sunet ascuţit cum se cuvine pentru o poamă acră; sunetul devine grav când gustă o banană, iar atunci când i se impune un măr, mârâe.

Să fie plăcere sau necaz acest protest faţă de gestul reeditat al Evei? Deocamdată nu putem preciza nimic, fiindcă noul Champollion [1]) care s'a



Infiptă într'un măr, limba electrică mârâe

însărcinat să descifreze hieroglifele sonore ale acestei noui limbi, n'a avut încă timpul necesar pentru a înţelege toate nuanţele. D. O. H. Caldwell, inventatorul acestui instrument, studiază de-abia toate manifestările lui.

In realitate însă, această limbă ascuţită, ţinând loc de electrod, înfipt în miezul mai mult sau mai puţin zemos al fructelor, face să treacă curentul prin sucul lor puţin acid şi destul de încărcat de săruri pentru a se transforma dela sine în electrolit.

Gazele care se degajează din această



Limba electrică gustând o banană

atingere, descompunând şi recombinând sărurile, scot sunete mai mult sau mai puţin ascuţite.

Oricât de slab ar fi sgomotul produs, un microfon sensibil îl înregistrează, făcându-ne să-l percepem abia după ce a fost amplificat.

Până să reuşim să prindem sgomotul făcut de un copac ce se desvoltă ori de iarba care creşte, admitem posibilitatea de a auzi pe al sucului fructelor închis în celule, atunci când este străbătut de curent sub efectul electrolizei.

Sunetele astfel provocate variază după felul fructului experimentat; iar după natura sunetelor emise de aparat se poate şti care este fructul asupra căruia se face experienţa.

Pentru moment, limba electrică nu este decât o simplă curiozitate ştiinţifică, ne având încă o aplicaţie practică.

Poate mai târziu va ajuta să descopere fructele frumoase la vedere, dar viermănoase în interior.

Dar dacă limbile n'ar spune decât lucruri folositoare, câţi n'ar fi condamnaţi la mutism?

---

[1]) Champollion e savantul egiptolog care a descifrat hieroglifele.

CREDEŢI IN PUTEREA NUMERELOR?

Dacă da, sau nu, aflaţi totuşi că influenţa pe care se pare că o au asupra oamenilor s'ar părea că o au şi asupra evenimentelor omeneşti. Dau numai două exemple care vor dovedi că în viaţă există într'adevăr unele coincidenţe bizare ce dau de gândit, Astfel, Chateaubriand a remarcat că cele două mari imperii occidentale au căzut exact la o mie de ani: primul la 814 prin moartea lui Carol cel Mare, al doilea în 1814 prin abdicarea lui Napoleon.

Dacă ne gândim la analogia acestor două evenimente găsim oarecare semnificaţie. Mai grozavă coincidenţă există însă în cazul numărului 539 asupra evenimentelor din viaţa lui Ludovic cel Sfânt şi a lui Ludovic al XVI-lea. Intre anii de naştere ai acestor doi s'au scurs 539 de ani. Dacă acestui număr se adaugă fiecare an al domniei lui Ludovic cel Sfânt, care a fost marcat printr'un eveniment important, se găseşte data unui eveniment similar al vieţii lui Ludovic al XVI-lea. Iată, Ludovic cel Sfânt s'a născut la 1215. Ludovic al XVI-lea în 1754 (1215+539). Isabela, sora lui Ludovic cel Sfânt, s'a născut la 1225; Isabela sora lui Ludovic al XVI-lea s'a născut la 1764 (1225+539).

Tatăl lui Ludovic cel Sfânt a murit în 1226: tatăl lui Ludovic al XVI-lea a murit în 1765 (1226+539). Minoritatea lui Ludovic cel Sfânt datează din acelaşi an, 1226: iar Ludovic al XVI-lea devine stăpân pe coroană după 539 de ani.

Ludovic cel Sfânt semnează un tratat cu Enric III al Angliei in 1243 şi celălalt Ludovic un alt tratat cu George III al Angliei în 1782 (1243+539).

Ludovic cel Sfânt vizitează un principe din Orient care voia să se facă creştin în anul 1249, un alt principe din Orient care voia să se facă creştin, trimise ambasadă lui Ludovic al XVI-lea în 1788 (1249+539).

Ludovic cel Sfânt e făcut prizonier la Mausourah în 1250: Ludovic al XVI-lea este făcut prizonier chiar de către poporul lui în 1789 (1250+539).

Preoţii se răscoală în 1250: şi în 1789, tot după 539 de ani, apar Iacobinii, care deschid poporului bisericile.

Dacă nu sunt aici decât efectele hazardului, în tot cazul persistenţa lor e vizibilă.

Pix

DRAGOSTEA LA ANIMALE

Am avut ocazia în mai multe rânduri să vorbim despre însuşirile sufleteşti ale animalelor, comparându-le cu ale omului, pentru a semnala diferenţele şi asemănările.

Revenim asupra acestui subiect bogat, examinând azi unele cazuri foarte interesante.

Simpatia şi antipatia sunt sentimente pe care le întâlnim mai ales la vertebratele superioare.

Observăm mai întâi că atât la animal cât şi la om, aceste sentimente ating intensităţi variabile, dela indiferenţa binevoitoare sau distanţă dispreţuitoare, până la pasiune sau ură nemărginită.

Intocmai ca la om, motivul de căpetenie poate fi atât egoismul cât şi desinteresarea. Iar dacă vrem să cercetăm origina unei simpatii, trebue să ne întoarcem la cazuri depărtate, mirându-ne că descoperim astfel de sentimente la fiinţe pe care le credem călăuzite numai de pofte şi nevoi imediate.

Această ultimă formulă s'a aplicat şi omului de către mulţi iluştri filozofi, care au dovedit că atât cele mai generoase porniri ale inimii, ca şi devotamentul dragostei materne, nu sunt decât pornirile unei nevoi de satisfacţie fizică dela care nu ne putem sustrage. Nu vom discuta această teorie destul de contestabilă.

Dar, pentru a nu vorbi decât despre animale, ne este deajuns, pentru a le cunoaşte, să le cercetăm pentru a ne da seama că suferinţele, bucuriile, repulsiunile şi preferinţele lor, nu sunt



Dornic să simtă căldura mamiferelor, un şarpe s'a cam întrecut de data aceasta cu dragostea

numai simple reacţiuni organice, ci adeseori cuprind ceva care se aseamănă *idealului*.

Bine înţeles că acela care predomină este tot instinctul, interesul personal.

Dar e deajuns că şi-au făcut loc şi alte sentimente, pentru a dovedi importanţa ce trebue să acordăm acestor manifestări de psihologie animală şi pentru a ne da osteneala să le pătrundem secretele.

Am ales câteva exemple care aduc partea lor de contribuţie acestor cercetări.

*

Să luăm un caz de simpatie între animale. Să vedem mai întâi ce a determinat-o.

Odinioară, pe când eram copil, eram fericitul profesor al unei căţeluşe fox-terier, rasă la modă pe vremea aceia. Crescută întâi la Paris de nişte stăpâni tineri, care nu-i dăduseră întotdeauna exemple bune, dobândise toate defectele unui „câine de casă". Printre acestea, cel mai neînsemnat era o gelozie feroce pentru orice fiinţă sau lucru care o sustrăgea atenţiei noastre. Sosirea unei pisici în domeniul locuinţei noastre îi provocă accese de furie. In mai multe rânduri am fost nevoiţi să-i despart cu toate



Pisica aleargă după păsărele. Şi totuşi aci ele sunt bune prietene

muşcăturile şi sgârieturile ce primeam.

Cât timp am stat în oraş, situaţia a fost neschimbată, pisica jucând rolul de asediată deasupra dulapului, de unde nu scobora decât pentru a batjocori ura neputincioasă a duşmanului său, atunci când se afla la adăpost în braţele noastre.

Veni vacanţa şi libertatea ; căţeaua se adaptă repede la noua situaţie fiindcă cunoştea farmecul plimbărilor în aer liber, fiind călăuzită de instinctele ereditare.

Aparţinea unei ramuri ilustre de vânători de şobolani şi avea toate calităţile răsboinice ale rasei sale. Trebue să recunosc că noi încurajam cu viclenie aceste instincte. In timpul plimbărilor noastre duminicale, o trupă de căprioare, care sta ascunsă într'o anumită parte mai puţin cercetată a pădurii, a fost de mai multe ori descoperită şi gonită până în mijlocul aleei de salcâmi fără ca nimeni — afară de noi — să-şi dea seama de agitaţia graţioaselor animale.

Cât despre nenorocitele victime ale tirului în porumbei, care cădeau afară din împrejurimi, nu se afla desiş de pădure destul de ascuns pentru a-şi



Un proverb desminţit de fotografia de mai sus

adăposti agonia. Erau imediat descoperite şi aduse în triumf.

Aceste năravuri de braconier se desvoltară în voe la ţară.

Dar pisica, deşi la început se îngroza de spaţiul în care se aventura pentru prima oară, observând mişcările căţeluşei începu să se obişnuiască puţin câte puţin.

Ce se petrecu atunci în capul îngust al animalului? Nu eram prea buni observatori pentru a ne da seama de înlănţuirea faptelor pe care le-am descoperit după puţină vreme.

In fiecare după amiază, pisica întâlnea câinele şi amândoi se depărtau spre fundul grădinei, intrând în pădure printr'o spărtură dela o poartă încuiată. După câva timp se auzeau lătrături vesele şi uneori câte un ţipăt ascuţit, urmat de linişte.

Amândoi complicii veneau înapoi la sosirea nopţii, obosiţi şi nepăsători, mulţumiţi, cu ochii strălucind de plăcere şi blana pătată de sânge.

Făcând o anchetă am descoperit adevărul. Animalele se întovărăşiseră pentru a vâna epuri, împărţindu-şi frăţeşte vânatul.

Rezultatul acestei asociaţuni criminale mări prietenia dintre cei doi tovarăşi. Nu puteau trăi unul fără altul, dormeau pe aceiaşi pernă şi gemeau disperaţi când erau despărţiţi din întâmplare. O trăsătură demnă de relevat ne-a dovedit imensitatea dragostei lor.

Era toamnă. Se făcuse frig. Un foc mare ardea vesel în cămin. Dar pietrele din faţa căminului erau reci şi

cele două animale le dădeau târcoale nehotărâte. Deodată, căţeluşa începu să scotocească în toate părţile. Găsi

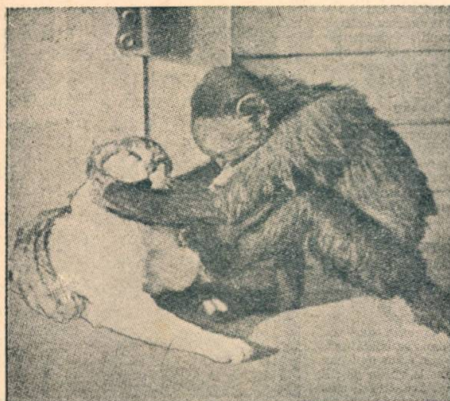


Joacă între o capră şi un rinocer molipisit de veselia sglobiei patrupede

un jurnal desfăcut, îl luă, îl rupse în două şi ajutându-se cu dinţii şi labele târî foile în faţa căminului; se aşeză apoi pe una din ele, privind cu înţeles pisica, care observase întreaga scenă. Şi ea pricepu şi se aşeză lângă prietena ei, încălzindu-se amândoi şi dormitând.

Nu cred să mă fi înşelat când am analizat fazele succesive ale acestei înţelegeri care începuse printr'o ură sălbatică. Pentru a captura prada fusese în joc *egoismul* ambelor animale.

Dar totuşi simpatia luase fiinţă din această coaliţie de interese, perseverând după întoarcerea lor în oraş, chiar cu dispariţia condiţiilor care o provocaseră. Iar când, în anii urmă-



Joacă şi bătaie din dragoste

tori, o supraveghere mai serioasă îi împiedecă de a reînoi explorările, dragostea lor rămase aceiaşi, mărindu-se şi mai mult la naşterea unui când de pisoiaşi, pe care căţeluşa rămasă fată bătrână îi adoptă, îngrijindu-i ca şi când ar fi fost ai ei.

Toţi cei cari au avut animale pot da tot felul de exemple. Speciile diferite, care se duşmănesc de obicei şi se împacă cu timpul sunt destul de cunoscute.

Aceste prietenii iau naştere când animalele se află în captivitate. Nevoia de a risipi monotonia recluziunei este un puternic stimulent al sociabilităţii. Mai ales animalele tinere se împrietenesc repede. Alianţele acestea neprevăzute oferă contraste curioase.

Printre altele: un *rinocer* tânăr din grădina zoologică din New-York se prăpădea din cauza singurătăţii, înainte de a i se da ca tovarăş un ied. După câteva clipe de neîncredere reciprocă, animalele se apropiară mirosindu-se.



Fereşte-mă Doamne de prieteni! Doi câini cari nu prea se împacă

Rinocerul, care era foarte ursuz de felul lui, rămase îmbufnat. Dar cine poate rezista vioiciunii drăceşti a unui animal sburdalnic şi vesel? Iedul începu să sburde iar celălalt îmbrâncit, aiurit, se simţi puţin câte puţin câştigat de această agitaţie care îl muncea. Incepu să răspundă întâi cu lovituri de cap loviturilor de coarne şi de voe, de nevoe, începu la rândul lui să ţopăe şi el. Cei doi tovarăşi sunt astăzi nedespărţiţi. Cedând influenţei şi vioiciunii, pahidermul a devenit pentru vizitatori un fenomen excepţional, fiindcă specia rinocer sburdalnic a fost până acum necunoscută.

Tot atât de bizară este prietenia dela Bronx Zoo, dintre un pui de *căprioară* şi un *şarpe python*. Probabil că în libertate cel din urmă nu l'ar fi preţuit pe cel dintâiu de cât din punct de vedere alimentar. Nu se înfăşoară în jurul gâtului căprioarei pentru a o înăbuşi, ci ca să se joace. Este un joc la care tovarăşul său se pretează cu multă bunăvoinţă şi care până acum nu s'a sfârşit rău.

Există şi multe alte cazuri asemănătoare. O *broască ţestoasă* are doi tovarăşi care stă la aceiaşi masă, poate că nu uniţi de sentimente prea desvoltate. In schimb, pisica şi ichneumonul se adoră, spre cinstea celui din urmă care pentru a ajunge la un astfel de rezultat a trebuit să-şi stăpânească pornirile.

Aceleaşi însuşiri au fost necesare şi pasării negre cu alb care priveşte la primii paşi ai unei pisicuţe. Aparţine unei specii din Australia. Ştiinţificeşte se numeşte *gymnorhin fluerător*, talent căruia îi datorează numele, dar mai ales caracterul detestabil cu care este cunoscut în menagerii.

„Aceste păsări, spune Brehm, sunt violente, supărăcioase şi răsbunătoare.

„Cea mai mică sâcâire le necăjeşte, îşi sburlesc penele, îşi desfac aripile şi se reped spre adversar ca nişte cocoşi înfuriaţi. Sunt mereu agitate faţă de semenele lor, atacând şi gâtuind celelalte păsări. Sub acest raport întrec pe cele mai puternice."

Adăugând că în stare sălbatică — gymnorhinul se hrăneşte cu mici mamifere, suntem nevoiţi să admirăm cu ce putere de voinţă îşi înfrânează instinctele sălbatice.

Prietenia dintre călăi şi victime poate lua naştere în urma împotrivirii neaşteptate a celor din urmă. Intr'o lucrare minunată asupra facultăţilor psihice ale animalelor d. dr. *Bretégnier* citează un caz sugestiv.

Intr'o zi, pisica sa năvăli în odae, ţi-



O prietenie sinceră: vulpea şi găina. Se înţelege că amiciţia a luat naştere în urma strădaniei crescătorului

nând o vrabie pe care o prinsese în vecinătate.

O lăsă jos cu intenţia vădită de a se juca cu ea înainte de a o mânca, aşa cum obişnuia cu şoarecii. Vrabia rănită rău la aripă, neputând să sboare, se apără voiniceşte lovindu-şi duşmanul cu ciocul peste nas. Pisicul bătu în retragere şi de atunci cele două animale trăiau în bună înţelegere, mâncând, dormind şi plimbându-se împreună.

(Urmează în numărul viitor)

AVENTURĂ în Venus

O expediţie plecată de pe pământ în planeta Venus este atacată acolo de o forţă necunoscută care face prizonieri pe toţi membrii expediţiei. Se trimite atunci ajutor de pe pământ, cu ajutorul unei aeronave condusă de autorul acestei povestiri.

Dar trimisul pământului este capturat şi el şi închis împreună cu aceia în ajutorul cărora fusese trimis. Şeful expediţiei îl pune în curent cu situaţia şi-i povesteşe cum s'a înţeles cu căpetenia inamicilor, care sunt şi ei veniţi pe Venus din planeta Marte.

*

„Martianul se atinse cu degetele pe piept şi arătă apoi spre tovarăşii săi. Punând degetul pe hartă, acolo unde se găsea Marte, el trase un drum până la Venus. Clătină apoi din cap cu putere. Am pufnit în râs, surprins de repeziciunea cu care adoptase semnul meu de afirmaţie de adineauri; mă 'nţelesese deci. Era prin urmare mai mult decât o maimuţă : o fiinţă cu inteligenţă activă.

Dar nu terminase ceeace avea de spus. După ce arătă pe hartă pământul şi-l uni cu Venus printr'o trăsătură de deget, făcu semnul de a rupe ceva în mâini. Era destul de clar: aceasta însemna că Venus trebuia să aparţină celor din Marte şi nu pământenilor, care vor fi distruşi.

Răspunsul meu a fost identic, ca şi gestul prin care am voit s'arăt ce vor păţi cei din Marte din partea pământenilor.

„Incepând din ziua aceea, am fost chemat adesea la convorbiri muteşti cu acelaş individ ; am reuşit încetul cu încetul, să ne comunicăm ideile cu un minimum de sforţări. Rămăsesem totuşi duşmani, ambii dornici să avem stăpânirea planetei numai pentru ai noştri.

„Expediţia prezentă a martienilor numără aproape 200 de inşi şi ei se află pe Venus de mai bine de doi ani. In tot acest timp, ei n'au comunicat cu Marte niciodată.

Când mi-am arătat surprinderea de a nu fi inventat şi ei radiotelegrafia, martianul mi-a arătat că ei n'aveau nevoe de aşa ceva, de vreme ce pot comunica între ei de minune prin transmiterea gândului. Dacă transmiterea gândirii făcea netrebuincioasă telegrafia fără fir pe planeta lor, aci erau puşi însă în inferioritate, de oarece undele gândirii nu se propagă mai departe de câteva mii de kilometri.

„Din cauza aceasta, expediţia trebue să se întoarcă în Marte pentru a da socoteală asupra descoperirilor făcute. Aveau de gând să plece peste câteva săptămâni ,când poziţia planetei Marte faţă de Venus va fi favorabilă. La cea dintâi conjuncţie favorabilă trebuiau să se reintoarcă cu alte aeronave, însoţiţi de câteva mii de tovarăşi. Ei nădăjduesc că'n zece ani de-acum înainte intreaga populaţie a lui Marte va fi strămutată pe Venus, de oarece Marte se răceşte foarte repede şi nu mai poate suporta viaţa. Populaţia planetei nu mai numără acum decât un milion de fiinţe.

„Cu multă sinceritate, interlocutorul meu m'a făcut să'nţeleg bine un lucru: înainte de a părăsi Venus, au de gând să ne omoare pe noi toţi, nu din cruzime sau din duşmănie, ci numai pentru a ne împiedica să ne înapoiem pe pământ şi s'aducem de-acolo întăriri cu care să-i împiedicăm să ia în stăpânirea lor planeta. Ei nu-şi închipuesc însă că pământenii noştri au mai fost în Venus şi au de-acum cunoştinţă de sosirea expediţiei noastre".

„Ce putem face în cazul acesta ?" am întrebat.

„N'am stat în amorţire în timpul captivităţii noastre — răspunse comandorul Jones — şi am pus la cale un plan de scăpare. Dar pentru aceasta trebue să-ţi explic întâi unde ne găsim.

„Pereţii închisoarei noastre sunt încărcaţi cu un curent electric de înaltă tensiune şi este de-ajuns să te atingi de ei pentru a fi sguduit destul de puternic. Canalizaţiile de curent sunt ascunse în ziduri şi nu putem ajunge până la ele: chiar dacă le-am atinge şi am tăia firele, postul de pază ar fi înştiinţat imediat.

„Apa o căpătăm din acest canal care trece prin cameră şi se pierde sub perete, ducând gunoaele pe care le aruncăm la acest punct". Mă conduse spre colţul peretului unde se afunda canalul de apă şi ridică o cutie. Sub ea se vedea o groapă adâncă, largă de aproape un metru.

„Indată după ce am fost închişi, am început să săpăm acest tunel pe sub ziduri, aruncând pământul scos în canal şi făcând astfel să dispară o urmă care ne-ar fi compromis. Tunelul este acum gata şi aşteptăm numai clipa potrivită pentru a ne strecura afară".

Indreptându-se spre băncile din centrul încăperii, comandorul Jones scoase de sub ele două vase cilindrice; erau cilindri cu combustibil pentru aeronave.

„Am descoperit locul unde erau păstrate atunci când martianul meu mi-a cerut lămuriri asupra lor. Aceşti doi cilindri sunt singurii pe care i-am putut strecura neobservat în timpul diferitelor mele peregrinări prin acest muşuroiu. Ne vor fi de folos, cred".

Adunându-ne pe toţi în jurul său, comandorul Jones ne explică amănunţit planul său de evadare. Tunelul nu mai cerea decât o muncă de câteva minute pentru a fi cu totul deschis şi a permite eşirea noastră la poalele colinei. De aceea, după părerea sa, trebuia să mai aşteptăm câteva zile până ce vom cunoaşte exact planurile martienilor şi să fugim abia atunci când evadarea noastră ar avea toate şansele de reuşită.

Doi oameni ar fi ieşit atunci cei dintâi, pe întuneric, bine'nţeles, ducând cu ei rezervoarele de combustibil şi făcându-şi drum până în lagărul nostru, unde aşteptau aeronavele.

Turnând o cantitate mică de combustibil într'un tanc cu aer lichid, ei ar fi obţinut o bombă cu o enormă putere explozibilă. Punând în acţiune una dintre aeronave cu restul de combustibil, cei doi tovarăşi s'ar înapoia cu ea de-asupra acestui furnicar martian şi ar arunca bomba. Atacul acesta va trebui cronometrat exact, pentruca bomba să cadă de-abia atunci când ultimul dintre noi se va fi strecurat prin tunel şi va fi fost la o depărtare bună.

S'au ridicat foarte multe glasuri împotriva răstimpului pe care voia să-l mai aştepte comandorul Jones. Ei motivau graba lor prin faptul că martienii îşi puteau pune în aplicare din clipă 'n clipă planul de a ne suprima. Capturarea mea şi a căpitanului Eddy, singurii pământeni care ne găseam liberi pe Venus, nu arăta oare apropierea acestei clipe ? Când ne-am aştepta mai puţin, ei pot da drumul în încăperea noastră unui gaz asfixiant şi atunci adio evadare.

Era în adevăr un motiv serios. Comandorul Jones s'a înclinat în faţa dorinţei majorităţii şi a hotărît fuga pentru noaptea aceea. Dar cum el nu putea părăsi încăperea noastră — pe care o socotea drept poziţia cea mai primejdioasă — şi cum căpitanul Eddy era prea slăbit pentru a duce cu sine un cilindru cu combustibil, mi s'a dat ca tovarăş pe Arthur Rodes, unul dintre oamenii cei mai sdraveni ai coloniei. Trebuia să transportăm împreună combustibilul, să fabricăm bomba şi apoi aeronava ,sub conducerea mea, să atace muşuroiul martienilor.

Cu aproape o oră înaintea zorilor dimineţii următoare, Rhodes s'a strecurat în tunelul săpat în podea şi a dispărut apoi. L-am urmat, deşi groapa întunecată în care m'afundam n'avea nimic ispititor. Mi-am făcut drum prin tunel — mai anevoe decât tovarăşul meu, de oarece trebuia să'mping mereu cele două rezervoare de combustibil. Când am ajuns atât de aproape de el încât mâna mea intinsă i-a atins piciorul, mi-a şoptit să mă opresc şi să stau liniştit o clipă. Era pe cale să „destupe" tunelul, dând la o parte micul strat de pământ care-l închidea.

Când fu sigur că nu se auzea nici-un sgomot, se apucă de lucru, luând pământul cu mâinile şi trecându-mi-l mie, care-l răspândeam pe jos. După puţin, am simţit cum aerul rece năvălea în tunel. Nu ne mai rămânea decât să ne strecurăm în pădure şi de-acolo să ajungem la tabăra noastră.

Ne-am grăbit să'ndeplinim această primă parte a itinerariului înainte de răsăritul soarelui. Cu mult înainte de amiază eram de-acum lângă tabără. Trebuia să 'ntrebuinţăm una dintre aeronavele mari, de oarece ele aveau deschideri în fund prin care am fi putut arunca bombele.

Am ales dintr'o ochire aeronava care părea să aibă o înfăţişare mai bună şi am început apoi revizuirea aparatelor de comandă ; totul mergea bine. Pregătirăm şi bomba cu aer lichid.

Am fost gata înainte de înoptat ; nu era însă ora la care, după socotelile noastre, tovarăşii vor fi putut evada din închisoare. Am trebuit să aşteptăm.

(Sfârşitul în numărul viitor)

RADIO SALVATORUL

IN NUMĂRUL TRECUT, NICU FODOR SURPRINDE CU STAŢIA RADIOFONICĂ CE AVEA PE YACHTUL SĂU „VANIA“ O CONVORBIRE PE 35 000 METRI LUNGIME DE UNDĂ INTRE MOSCOVA ŞI UN VAS CARE FĂCEA CONTRABANDĂ DE ARME IN BASARABIA. IN MIJLOCUL CONVORBIRII A AUZIT UN GLAS DE FEMEIE CERÂND AJUTOR. CINE ERA FEMEIA?

— *„Felicitările mele!“* răspunse râzând cealaltă voce. *Cum o cheamă?*

— *Fortună.*

„Doamne!“ îl auzii odată pe Fodor, care sări drept în picioare cu faţa desperată şi pumnii încleştaţi. „Doamne!“ Nu cumva e ea! Ea! Se opri de odată, să asculte din nou.

— *„Cum o chiamă?*

— *Fortună, — Vania Fortună! Ne spiona noaptea mişcările. Fiica lui Matei Fortună, boerul moldovean din Sfatul Ţării.*

Fodor nu mai putea asculta. Cu un scâncet căzu pe punte şi rămase ca în nesimţire. Era de nerecunoscut.

— *„Spioană zici?“*

— *De sigur. Ce căuta noaptea pe punte?*

— *Bine, Ţine-o bine să nu scape la Constanţa. De la Constantinopole vii direct la Odessa. Bună seara.*

— *Bună seara.*

Convorbirea încetă. Mă întorsei spre Fodor. Sta sgârcit, abia suflând, sdrobit.

— *„Ea e“ murmura „ea, Vania!“*

— Dar cine e Vania? întrebai. „Nu cumva? Şi-mi reamintii de prietena sorei mele, Vania Fortună, simpatia lui de astă vară. Adevăratul nume al yachtului. „Doamne“, ce întâmplare! Nu ştiam că e ceva serios între voi doi“.

— Nici nu e! îmi răspunse. M'a refuzat iarna trecută. Doamne, Doamne, Vania! Vania în mâinile bolşevicilor.

Se sculă de odată în picioare, aruncă receptorul şi începu să ocolească masa, cu capul între mâini.

— Dar cum să fi căzut în mâinile lor! Prin ce împrejurare va fi fost prinsă ori răpită? Probabil că se îmbarcase pentru Constanţa, unde petrece de obicei vara şi a surprins, eşind noaptea pe punte, debarcarea suspectă a lăzilor cu arme în vre-un punct dobrogean sau basarabean.

Totul e cum să o scăpăm! Trebue scăpată! Cum, cum!

...Ce putem face? Să ne întoarcem la Constanţa să denunţăm!

— Imposibl: e vântul contrar şi am ajunge după plecarea lor. Sau poate că nici nu mai opresc

— Să telegrafiem la Constanţa, să dăm alarma să-i iasă vre-un torpilor ori o canonieră înainte.

— O idee!... Nu... nu se poate. Nici niciodată „ceva mai bun“. Să ne răcorim mai bine gâtlejul uscat de emoţii şi să chibzuim în linişte.

Ronţăirăm câţiva biscuiţi stropiţi cu un vermut veritabil italian, — îndoit bine înţeles cu sifon, — şi cu căştile la ureche ascultam şi reflectam. Nu se



Fodor stă abia suflând: „Ea e“...

mai auzea nimic de cât foşnetul apei şi oftaturile lui Fodor.

Deodată îmi văd prietenul, cu o figură luminată, repezindu-se la un dulap, scoţând o hartă, începând să măsoare cu un compas când în mijlocul ei, când pe margini, trăgând linii cu paralelele, măsurând unghiuri cu raportorul şi exclamând:

— Evrica! La luptă, băeţi.

nu vom fi crezuţi şi nu se va mişca oficialitatea pentru o alarmă dată de o staţie necunoscută, clandestină.

Dar chiar dacă ar eşi, contrabanda nu mai e la bord şi unica dovadă e tocmai Vania pe care vrem să o salvăm. Ar fi să o condamnăm la moarte; o vor ucide câinii şi o vor arunca în mare ca un lest de picioare.

Altceva, altceva mai bun, mai iute că înebunesc!

— Dacă te turburi, nu o să găseşti

Er. A. Maled

(sfârşitul în numărul viitor).

CONSULTATII RADIOFONICE

Aveți vre-un necaz cu aparatul dv. de radio? — Scrieți-ne și veți primi rețeta gratuit

24. CONST. V. GALERIU-*Of. Fălești, Bălți.*

Recomandați-mi un aparat de radio pentru acumulatori care, împreună cu haut-parleur-ul, să întrunească maximum de calități ce se cer pentru o audiție excelentă — selectivitate, claritate, etc. — și să poată servi deci cu succes pentru nevoile culturale ale căminului din această localitate.

Este indicată în cazul dv. o superheterodină cu două etaje de medie frequență — echipate cu lămpi cu grătar de protecție — sau cu trei asemenea etaje, cu lămpi triode. Un asemenea aparat — când materialul, schema de motaj și montajul însăși nu lasă nimic de dorit — satisface mulțumitor toate cerințele impuse unui aparat de radio modern: selectivitatea, sensibilitatea și puterea sunt desăvârșite. Repet, însă, pentru ca obținerea acestui randament să constitue o realitate, trebue ca aparatul să iasă din mâna unui constructor priceput și cinstit.

25. I. CONSTANTINESCU-*Ferma Lița, Teleorman.*

Indicați-mi un aparat cu trei lămpi, care să întrunească următoarele condiții: să lucreze între 200—2000 m. lungime de undă; să separe bine posturile între ele; să dea o audiție clară în haut-parleur; să se alimenteze din acumulator de 4 volți și o baterie anodică de cel mult 120 volți.

Se poate construi un bun aparat cu trei lămpi, care să satisfacă mulțumitor condițiunilor pe cari le indicați, cu excepția uneia singure — aceea referitoare la separarea posturilor: un aparat cu trei lămpi nu poate oferi o selectivitate desăvârșită. Dacă țineți mult la această condiție, e cazul să construiți o superheterodină cu două sau chiar cu trei etaje de medie frequență.

Ar fi nimerit să-mi indicați suma pe care vreți s'o cheltuiți — rămânând să vă arăt ce puteți face și, mai ales, ce aveți dreptul să pretindeți aparatului realizat cu această sumă.

2) *Ce marcă de haut-parleur recomandați?*

Ori care dintre acelea ale căror anunțuri le găsiți în numărul precedent al Ziarului Științelor — toate tipurile pe cari le veți întâlni sunt la fel de bune.

26. DUMITRU TICHEI.

1) *Care este mecanismul unui haut-parleur, și cum funcționează?*

Un haut-parleur este, în ultima analiză, un transformator de energie: primește energie electrică și o transformă în energie acustică, sonoră. Există trei categorii de haut-parleur-e a căror construcție se sprijină pe fenomene încadrate în trei capitole distincte ale fizicei: electromagnetismul, electrodinamica și electrostatica.

In haut-parleur-ul electromagnetic, curentul ondulat — sau, modulat, cum se spune — aflător în circuitul de placă al ultimei lămpi a aparatului de radio, parcurge înfășurarea unei bobine care îmbracă un magnet permanent. Prin aceasta, curentul livrat de aparatul de radio modifică acțiunea pe care magnetul permanent o exercită asupra unei lame elastice, făcând-o să vibreze. Aceste vibrații sunt transmise unei membrane, cu care lama elastică este legată solidar. Vibrațiile membranei sunt comunicate aerului, producând sunete — sunete cari sunt imagini mai mult sau mai puțin fidele ale acelora debitate la emisie, în fața microfonului.

In haut-parleur-ul electrodinamic, vibrațiile membranei producătoare de sunete sunt provocate de mișcările unei bobine parcurse de curentul anodic al lămpii finale a aparatului de radio.

In fine, în haut-parleur-ul electrostatic, energia electrică aflătoare la bornele de eșire ale aparatului de radio modifică încărcarea unui condensator; o armătură a acestuia din urmă — o armătură mobilă — provoacă mișcările membranei.

Fiecare piesă, a fiecăruia dintre cele trei tipuri de haut-parleur-e se prezintă astăzi sub forme, mărimi și structuri variate la nesfârșit. In corpul ziarului, voi reveni ulterior cu descrieri amănunțite.

2) Celelalte întrebări vor primi răspunsul cuvenit la rubrica specială, consacrată îndrumărilor generale.

27. VASILE CURCA-*Dir. școlar, com. Horoșăuți, jud. Cernăuți.*

1) *Care aparat de radio este cel mai bun, pentru provincie?*

O superheterodină cu două sau trei etaje de medie frequență — concepută astfel încât consumul să fie redus la ultima expresie a posibilităților și eșită din mâna unui radiotehnician conștiincios și rutinat.

Ca să vă pot da un răspuns mai precis, trebue să-mi indicați suma pe care vreți să o cheltuiți și dacă aveți în apropiere o stație electrică pentru încărcarea acumulatorilor.

2) *De unde îmi pot procura aparatul?*

Adresați-vă principalilor negustori de material radioelectric, ale căror anunțuri le găsiți în corpul ziarului în numărul precedent.

28. ANTONIE FRUNZETTE, *preot-învățător—Oneaga, Botoșani.*

1) Vă rog să-mi arătați suma pe care vreți să o cheltuiți și am să vă dau un răspuns precis. Răspunsul 27—1 vă poate servi și dvs.

2) Dați-mi amănunte asupra felului cum înțelegeți să faceți plata.

29. MATILDA E. ZAHARIA, *Institutoare-Focșani.*

1) *Când sunt nori, ba uneori, chiar când este timp frumos, nu pot avea audiții liniștite, din cauza unor șuerături și pocnituri extrem de supărătoare. De multe ori audițiile sunt plăcute.*

Perturbările sunt provocate de paraziții atmosferici; asupra acestora voi scrie un articol în ziarul „Universul".

2) *Folosesc un aparat cu trei lămpi. Imi este imposibil să prind postul Paris P. P. — să-l despart de Breslau și Milano.*

Undele folosite de cele trei stațiuni pe cari le numiți sunt separate prin intervalul limită de 9 kilocicli. Mai mult, Breslau și Paris P. P. emit cam cu aceiași putință în timp ce distanța ultimului până la Dv. este cam de două ori mai mare decât a celui dintâi.

In aceste condiții ingrate de recepție, adăogând și selectivitatea redusă a unui aparat cu trei lămpi — se explică unsor neajunsul de care vă plângeți. In situația actuală a broadcastingului, cu emițători uriași separați cu 9 kc. — se cer aparate foarte bine înzestrate sub raportul selectivității, pentru a putea asculta toate emisiunile.

3) Vom lua măsurile de rigoare.

Ing. I. C. Florea

CUPRINSUL

N-rului 23 din 6 Iunie 1933

1. *Const. A. Dissescu.* — Revizuirea longitudinilor 358
2. *C. A. D.* — Cutremurele se pot prevedea 359
3. *Paul Cretzoiu.* — Un drum de vară în Bucegi. 360
4. *Samuel Smiles.* — Self Help. 362
5. *Pavel Mureșanu.* — Chile. 364
6. *Moș Delamare.* — Extragerea rădăcinei cubice. 366
7. *Coral.* — Limba electrică. 367
8. *Ralidi.* — Dragostea la animale. 368
9. *W. Arnold.* — O aventură în Venus. 370
10. *Er. A. Maled.* — Radio salvatorul 371
11. *Ing. I. C. Florea.* — Consultații radiofonice. 372



COSTUL ABONAMENTULUI

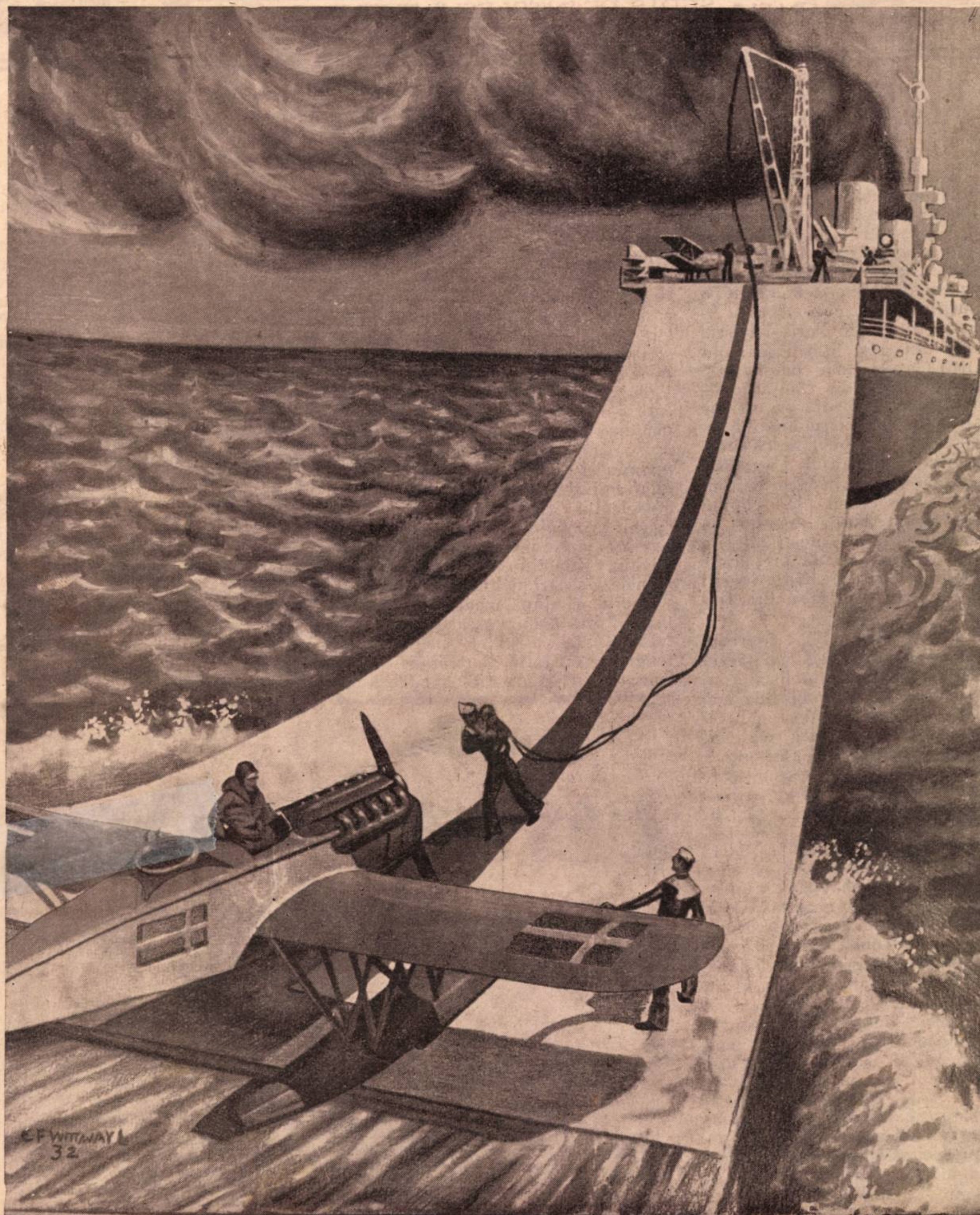
Anual	220 Lei
Semestrial	120 „
Trimestrial	60 „
Un număr	5 „

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
Strada Brezoianu No. 23—25
București I
Manuscrisele nepublicate se aruncă la coș

Tipografia ziarului „UNIVERSUL", str. Brezoianu 23—25, București I.

ANUL XXXVII. — No. 24 5 LEI Marţi 13 Iunie 1933
Taxa poştală plătită în numerar conform aprobării Dir. G-le P. T. T. No. 120228/932

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR



UN VAS INTERESANT

(Vezi pag. 385)



ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR



5 LEI • SCRIS PE INŢELESUL TUTUROR • 5 LEI

MATEMATICIANUL PASCAL

de G. NICHIFOR
Profesor Universitar

Chiar dela început trebue să amintim că Pascal a fost şi om de litere şi filosof, înfăţişări care nu intră în competinţa noastră, dar care stau pe acelaş plan cu aceia de savant care ne interesează aici. După o biografie a d-lui Maurice d'Ocagne — mebru al Academiei de ştiinţe din Paris — Pascal a fost unul din creerele cele mai puternice, mai elastice, mai complecte şi mai bine organizate, din câte au existat. Din această pricină i se atribue calificativul de „Pascal minune"!

Blaise Pascal s'a născut la 19 Iunie 1623, în Franţa, în oraşul Clermont-Ferrand. Tatăl său era magistrat în acest oraş. Observând la copilul său o precocitate extraordinară şi în direcţiuni cu totul diferite, tatăl şi-a părăsit însărcinarea sa de preşedinte şi s'a stabilit la Paris, pentru a îngriji de învăţătura ce trebuia s'o dea fiului său.

Şi într'adevăr, sub o bună îngrijire părintească, savantul de mai târziu şi-a exercitat în deosebi inteligenţa sa, iar nu memoria, cum se obişnuia mai ales acum 3 veacuri şi cum din nefericire se mai obişnueşte încă şi astăzi!

Pascal, ca elev de şcoală, îşi punea întrebări asupra unor chestiuni care uimeau pe profesorii lui. El nu se mulţumea cu răspunsuri nesigure şi aceasta îl făcea să caute el însuşi să-şi explice chestiunea. La vârsta de 12 ani, Pascal s'a pasionat de studiul geometriei. El a întrebat mai întâi ce îşi propune să studieze această ştiinţă. I s'a răspuns că geometria se preocupă de mijlocul de a construi figuri exacte, prin găsirea proprietăţilor şi legăturilor de mărime dintre elementele din care se compun acele figuri. Pascal s'a ocupat atunci singur să descopere proprietăţi ale figurilor celor mai simple şi a reuşit, la vârsta de 12 ani, să demonstreze un important număr dintre ele. Tatăl lui Pascal, care la început oprea copilul să-şi muncească creerul cu aceste chestiuni, uimit de precocitatea lui în această ramură, i-a procurat geometria lui Euclid pe care tânărul a înţeles-o fără nici o explicare.

Pascal a fost admis atunci să asiste la conferinţele unei asociaţiuni de geometri reputaţi, care trebuia să devină mai târziu Academia regală de ştiinţe.

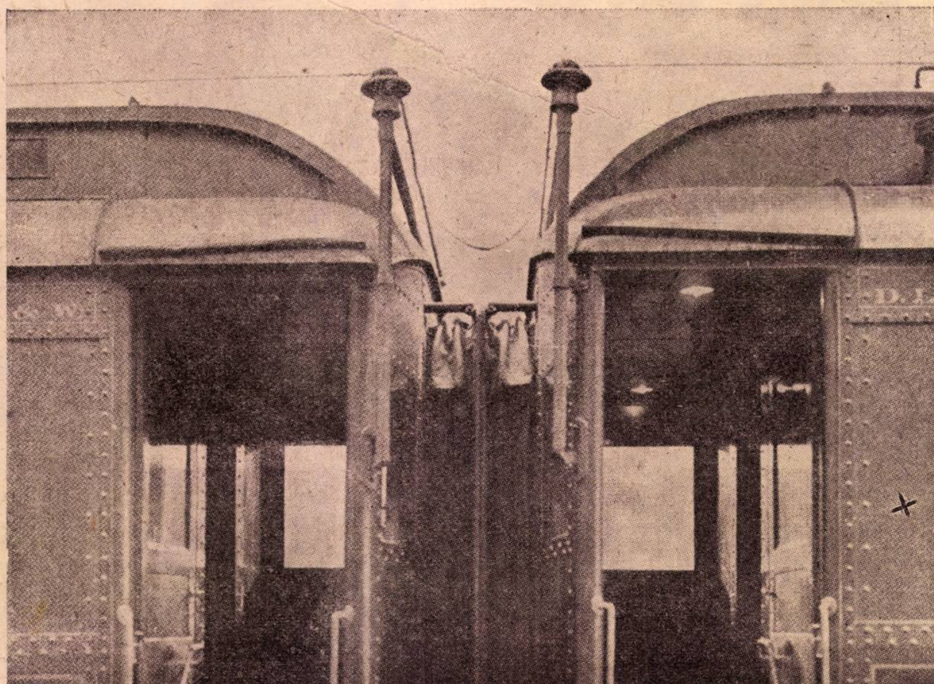
La vârsta de 16 ani, Pascal a publicat teoreme asupra conicelor, iar la 18 ani a inventat prima maşină aritmetică, cu scopul de a uşura calculele pe care tatăl lui trebuia să le efectueze în noua funcţiune în care fusese numit de curând.

Mai târziu, din corespandenţa pe care o legă cu celebrul Fermat, se poate vedea că Pascal a ajuns să se ocupe cu chestiuni de matematici superioare şi de fizică, din domeniul gravitaţiunii. In matematicile superioare numele lui Pascal se pomeneşte în calculul probabilităţilor (problema pariurilor) şi ca inventator al unui triunghiu aritmetic care e cunoscut sub numele de „triunghiul lui Pascal".

Faptul că după moartea tatălui, în 1651, o soră a lui Pascal s'a făcut călugăriţă, l'a atras şi pe el către religie şi credinţă. Credinţa în Isus Christos l'a cucerit pentru frumoasele ei învăţături şi principii de dreptate. El spunea adesea ori: „Sfânta Scriptură nu se poate înţelege de cât de acei oameni care au sufletul drept, — ceilalţi, nu găsesc întrânsa de cât obscuritate". Dacă această convingere a atras pe Pascal către credinţă, nu tot aşa s'a manifestat faţă de slujitorii ei, care formau pe acea vreme puternica instituţie a jesuiţilor. Contra moralei şi politicei jesuitice, Pascal s'a ridicat, scriind celebrele sale scrisori „Provincialele".

Pascal a fost aproape întoată viaţa sa de o sănătate şubredă. In 1658 a suferit o boală de dinţi care i-a produs grave insomnii. In timpul unei asemenea insomnii Pascal a găsit soluţiunea unei probleme importante asupra curbei numită cicloidă, pe care a redijat-o apoi în zilele următoare şi a publicat-o sub un pseudonim.

După 4 ani, în 1662, Pascal s'a stins din viaţă la frageda vârstă de 39 de ani!



Instalaţia antenelor care permit comunicaţia radiofonică dintr'un tren în mers

LUAŢI SEAMA CAND CADEŢI!

ŞI CĂDEREA E O ARTĂ! UNII AJUNG LA MORGĂ DIN-TR'O ALUNECARE, ALŢII CAD DELA INĂLŢIMI ŞI SCAPĂ TEFERI. DE CE? CUM?

La Paris s'au întâmplat de curând două accidente foarte curioase care au dovedit rezistenţa extraordinară pe care o prezintă corpul omenesc.

La Bourget, aviatorul Maurice Finat pilota un avion pe care d-ra Aubry executa o scenă de cinema. Avionul se afla la înălţimea de 30 metri şi atinsese iuţeala de 150 km. pe oră. D-ra Aubry se afla în picioare pe aripa superioară şi urma să alunece încet pe cea inferioară. Era un exerciţiu care fără să fie clasic fusese executat şi de mulţi alţii. Din nefericire, în urma unei sguduiri neaşteptate, acrobata îşi pierdu echilibrul şi fu asvârlită la pământ.

Cu toată sdruncinarea produsă de cădere, d-ra Aubry n'a murit pe loc, ci după câteva ceasuri de chin într'un spital. Avem dovada unei extraordinare rezistenţe dacă ne gândim că în clipa când corpul aluneca din avion, atingea în căderea lui o iuţeală de 100/150 km. pe oră. Pentru o cădere dela 30 metri, iuţeala cu care se atinge pământul este de 25 m. pe secundă; de unde putem deduce că viteza reală este de 155 km. pe oră.

Aproape în aceiaşi clipă se producea la Paris un accident voluntar, o sinucidere. De pe a doua platormă a turnului Eiffel se asvârlea o neurastenică. Victima căzu pe prima platformă. Fu ridicată în stare gravă dar încă în viaţă. Inălţimea primei platforme a turnului Eiffel se află la 57.60 m. deasupra solului, iar a doua la 115.70; deci corpul a parcurs o înălţime verticală de 58 m. In aceste condiţiuni, izbitura s'a produs cu o viteză de 33 m. pe secundă sau 120 km. pe oră.

Ni s'ar părea imposibil ca un corp omenesc să reziste unei asemenea izbiri.

Se pune întrebarea: prin ce mijloace şi în ce măsură se poate slăbi efectul izbirei?

Se ştie că, în secolul trecut, unii acrobaţi pretindeau că posedă secretul de a cădea de la mari înălţimi fără să-şi facă vre-un rău, mulţumită unui „salt mortal" executat în clipa când atingeau pământul. S'au văzut căderi de la mai multe etaje, care graţie acestui procedeu uimitor au fost inofensive.

Pisica ne dă lecţii de acrobaţie, fiind în stare să sară fără nici un pericol de la etajul al cincilea, arătându-ne cea mai bună dovadă a acestui procedeu necunoscut.

Un corp atinge vertiginos pământul în baza unei legi fizice bine determinate. Tocmai această viteză trebue s'o combatem, slăbindu-i efectul şi înfrânând-o la timp.

Se ştie că o victimă care va întâlni în cădere un corp tare va fi strivită de acesta, pe când o saltea sau o pânză întinsă i-ar salva viaţa. Pânza este întrebuinţată cu succes la incendii, de oare-ce ea îngădue sărituri neprimejdioase dela al treilea etaj.

S'au făcut experienţe foarte curioase în această direcţie: s'au asvârlit dela oarecare înălţime pachete în care se aflau saltele elastice păturite cu îngrijire. In centrul acestui fel de cuib s'au vârît obiecte gingaşe de sticlă, care au fost examinate după cădere. Numai cele de formă neregulată erau sparte. Cele rotunde şi masive rezistaseră foarte bine.

Cobaii şi şoarecii au fost şi ei supuşi acestei experienţe, dar după câteva ceasuri s'a constatat că cea mai mare parte dintre ei mureau subit.

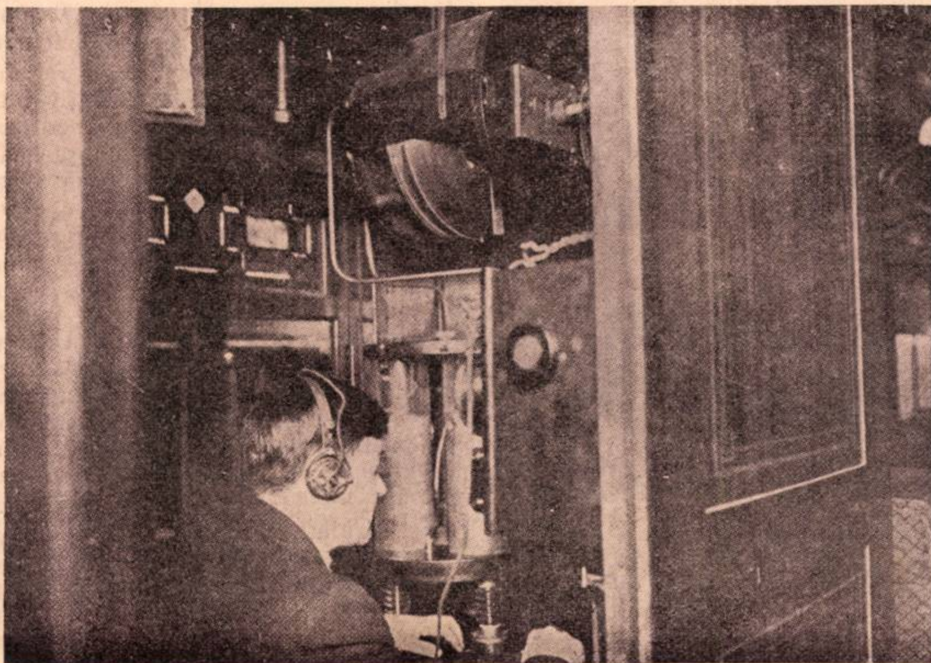
Autopsia a descoperit explicaţia misterului. Organismul acestor animale suferise considerabile leziuni interne; ligamente rupte, vase nimicite, organe sdrobite ca de o lovitură de ciocan. Forţa inerţiei nepermiţându-le de a se opri imediat, organele tindeau să continue drumul cu iuţeala câştigată şi oprirea bruscă provoca ravagiile interne.

Pentru a micşora efectele unei căderi nu este deajuns să ocrotim corpul, ci trebue ca forţa inerţiei care înrâureşte asupra organelor să nu fie prea mare. Legile mecanicei ne învaţă însă cu precizie că forţele sunt proporţionale viteze şi invers proporţionale cu timpul de oprire.

Organismul omenesc nu se pretează exerciţiilor prea grele de acrobaţie. O aşezare potrivită a membrelor poate micşora efectele unei căderi. Se recomandă de a „aterisa" cu braţele ridicate, picioarele desfăcute şi genunchii îndoiţi, pentru a se evita căderea bruscă. Deasemenea, pe cât se poate, trebue să evităm de a ne lovi cu pieptul de genunchi.

De la ce înălţime se poate sări fără pericol este greu de precizat, de oare-ce constituţia fiziologică variază de la om la om.

Inălţimea de 4 sau 5 m. pare să fie o isbândă frumoasă pe un teren moale sau acoperit de iarbă. Şi pentru a nu suferi nici un accident, mai intervine în joc şi un factor de mare importanţă: *„norocul"*.



Cabina radiotelegrafistului, într'un tren rapid

ŞTIAŢI CA...

Acela care a conceput pentru prima oară un sistem de canalizare-irigare, în China, a fost Yao, în al doilea mileniu înainte de Cristos.

Impăratul Hoang-ti, pentru a stăvili incursiunile hunilor, a construit memorabilul zid chinezesc, prin secolul III înainte de Cristos, în lungime de 3000 km., pe alocurea dublu şi chiar triplu, cu o înălţime de 11 m., şi lăţime de 7,5 m., în mare parte din granit.

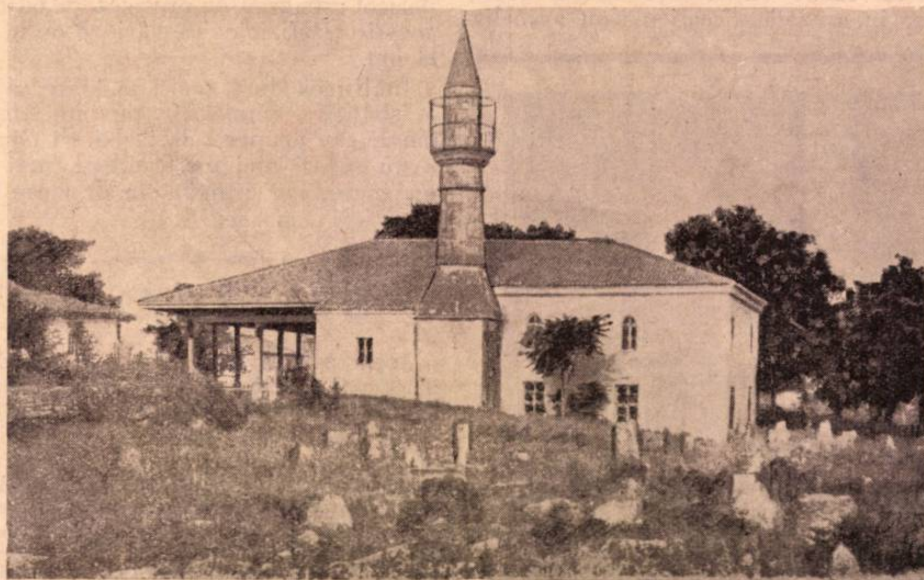
La noi în ţară pirita, se găseşte la: Bucium, Baia Sprie, Borsa, Rodna, Anies, şi s'au exploatat în 1926 42.039 tone în valoare de 28.280.080 lei; în 1927, 25514 tone în valoare de 25.400.455 lei.

MANGALIA

Putem ajunge la Mangalia, pe două drumuri. Dela Medgidia luând trenul spre Bazargic şi coborând la staţia *Casicea*, de unde cu maşina străbatem repede cei 30 de km., până la plaje, sau din Constanţa cu automobilul până la Mangalia. Călătoria oferă dese şi splendide ocazii de desfătare a ochiului. Avem de făcut de-aci 44 de km., pe un drum ce merge paralel cu coasta mării şi trece pe rând prin aristocraticul *Techir-Ghiol*, plinul de soare, de copii şi de viaţă *Carmen-Sylva*, vechiul *Tuzla*, sat de pescari, ce ne aminteşte de soarta „Împăratului Traiar", *Tatlageac*-ul plin de copii de Turci şi de Bulgari, şi în fine deaici intr'o fugă de o jumătate de oră cu maşina, privind marea imensă, aurită de razele soarelui, în stânga, şi câmpia cu grânele prăfuite de prea multe maşini ce roiesc, în dreapta, ajungem în Mangalia. Turcii te întâmpină serviabil şi-ţi oferă ajutor la bagaje şi cameră. Dacă ajungi dimineaţa, înainte de a apare soarele, ai impresia că te afli într'un oraş dela poalele dealurilor, cu case descoperite, fără copaci, un oraş răcoros, sărac. Dacă cobori însă la amiază, când soarele, de-asupra capului, aruncă raze verticale, atunci oraşul apare ca o îngrămădire de case moarte, albe, ce strălucesc în soare de nu te poţi uita la ele, străzile pustii, cu negustori ce moţăie pe scaun în faţa prăvălii şi turci care la colţuri pe lângă garduri, la umbră, îţi oferă acadele. Dacă ieşi însă din oraş şi cobori de vale la plaje, impresia se schimbă: mare, lume, culorii vii, mişcare, viaţă. E caracteristica oraşelor de coastă: cât e soare, viaţa e pe plaje şi la mare; când astrul zilei a intrat sub orizont, viaţa a trecut în oraş, la restaurante, la Cazino, în grădini cu muzică.



Vederea generală a Mangaliei, luată din larg



O clădire caracteristică : Geamia

Fugi după viaţă şi cauţi să afli ceva despre oraş. Orice locuitor ştie povestea satului lui : la început Mangalia s'a chemat *Callatis* şi a existat sigur cu patru veacuri înainte de Cristos, întemeiată fiind de Greci. Aceşti negustori neîntrecuţi simţiră nevoia creierii unui punct politico-militar, în bazinul Pontului Euxin.

Dar ceiace ei construiseră, voiau să le folosească numai lor. Sciţilor nu le convenea aceasta şi nici chiar unor greci cari ar fi voit să aibă ei singuri câştigul exploatării bogatelor ţinuturi scitice. Turcii, mai mult, nu sufereau în apropierea ţinuturilor lor, cetatea liberă Callatis. De aceia când *Lisimach*, generalul lui Alexandru cel Mare, ajunge rege al Traciei, la 313 înainte de Cristos, încearcă s'o cucerească. Callatienii nu se lasă bătuţi şi-şi apără cetatea. Ei cer ajutor dela *Alexandru cel Mare*, care trimete pe un frate vitreg al său împreună cu ostaşi. Lisimach însă, revine şi asediind-o timp îndelungat o cucereşte, la anul 302 a. C.

Stabilită în plină barbarie, pe teritoriul Sciţilor şi Geţilor, cetatea a avut să sufere. La anul 72 a. C. Callatis împreună cu celelalte colonii greceşti învecinate, devine pe rând supusă : proconsulului Macedoniei *Terentius Varro Lucullus*, apoi Dacilor pe timpul lui *Boerebista* şi în urmă redevine romană, sub guvernarea proconsulilor Macedoniei. Când Traian la 109 ridica în inima ţinutului dac din dreapta Dunării, noul centru de civilizaţie romană *Tropaeum Traiani*, Callatis împreună cu *Tomis şi Histria*, devin metropole ale întregii regiuni, servind la schimbul de bogăţii între regiunea aceasta şi orientul mediteranean. Este timpul epocii de înflorire a cetăţii. Luând Sciţilor bogăţiile câmpiilor şi dealurilor, ea aduce produsele extremului orient. Aceiaşi faimă o are şi în timpul Scyţiei Minor şi sub Slavi şi sub Bulgari. Importanţa cetăţii scade odată cu începerea năvălirilor barbare. Roma nemai fiind în stare să-şi apere imensul imperiu, Hunii, Goţii, Carpii, Bastarnii, năvăliră din toate părţile, pârjolind şi pustiind toată coasta Mării Negre. *Constantin cel Mare* care a reconstruit Tomis, nu se poate să nu fi îngrijit şi de Callatis. Sigur este că Genovezii au încercat să reclădească vechea cetate, construind un contuar şi un dig cu far. *Baiazid Fulgerul* o asediază, o cucereşte, îi dă foc, dărâmând-o şi luând populaţia în exil, la 1400. După aceasta Callatis rămâne o pustietate, numai cu 8-9 colibe ce ser-

vesc de adăpost câtorva familii de pescari. Aşa continuă viaţa vechii cetăţi, mărindu-se treptat până în 1600, când în scrierile lui *Georgi Paulo* din Raguza, apare cu numele de *Mangalia*, devenind în zilele noastre, un oraş cu 5000 de locuitori: Români, Turci, Bulgari, etc.

cu mâna, dându-se la fund, atunci când le găsesc în cârduri compacte.

In timpul zilei, plaja este plină de mii de vizitatori. Aceia cari altădată se opreau la Techirghiol sau la Carmen-Sylva, preferă să facă un drum mai lung şi să vină aici. Plaja are nisip mărunt, e naturală şi 10 ore din zi continuu bătută de soare. Ministerul sănătăţii are aici o colonie de copii.



Valurile mării spălând picioarele digului

Ruinele vechii cetăţi se află la nord de oraşul actual, acoperite de pământul adus de vânt din stepa dobrogeană şi de nisipul aruncat de mare.

In oraş, viaţa turcilor palpită cu aceiaş intensitate ca şi aceia a românilor. Mahomedanii se 'nchină într'o geamie, care aduce pe acest ţărm de mare însorit, ceva din taina orientului. Geamia este o clădire de formă aproape pătrată. In interior pereţii complet albi, văruiţi, cu covoare atârnate pe alocuri. In peretele din dreapta, o scară îngustă, pe unde muezinul se urcă în turnul geamiei. Pe peretele din faţa intrării, pictat în colori, o uşă cu perdele mari şi grele date în lături. Imprejurul geamiei, liniştea se păstrează cu sfinţenie. Din turnul ei, Tefic cheamă pe credincioşi la rugă, întorcându-se spre cele patru părţi ale lumii. Hogea se roagă şi cântă, stând în mijlocul locaşului, înconjurat de credincioşi. In curtea geamiei, cimitirul, cu lespezile de piatră, umbrite de un oţetar mare.

In port viaţa este activă. Corăbii cu pânze vin dela Constanţa, Brăila şi Sulina, aducând lemne de foc şi cherestea, cărbuni, petrol, etc. Acestea ancorează în interiorul unghiului format de digul nou în rada adâncă de 9 metri, cu un far puternic. Bărci cu motor, cu pânze şi cu lopeţi, stau la dispoziţia vizitatorilor. In zori şi pe înserate pescarii, mai toţi turci, pleacă în larg, de unde se întorc cu bărcile încărcate de scrumbii, calcani, raci şi uneori cu câte un lup de mare (rechin). Amatorii excursionişti, pe digul genovez, prind cu undiţa scrumbiile pe care înotătorii buni le prind

Plaja dela Mangalia este una din cele mai frumoase de pe întreg litoralul nostru. In orice caz este cea mai mare. De aci rezultă de altfel şi însemnătatea ei. Vizitatorii nu stau înghesuiţi, iar suferinzii se pot bucura în voe de un spaţiu mai mare, absolut necesar unei băi raţionale de soare. Dar mai este ceva. Plaja are o orientare din cele mai favorabile. Ea are în faţă răsăritul şi spre nord un cot accentuat al faleziei. Ca urmare baia de soare se face privind la mare, iar vânturile de nord nu supără de cât foarte puţin, faleza jucând rolul unui paravan.

Dar nu numai în această plajă constă bogăţia Mangaliei: la sud de oraş, marea rozând stâncile a prefăcut în pământ nou nisipurile, închizând laguna Mangalia. Lacul se leagă totuşi cu marea printr'un canal mic, îngust, peste care un pod de lemn face posibilă trecerea spre sud. Apa lacului conţine acid sulfuric şi sulfuri solubile, în cantitate atât de apreciabilă încât totul este alb împrejurul lui, dela micile isvoare până la locul în care se varsă fiecare. Ea este o apă minerală sulfo-sodică hipotermală de 24 grade. Se întrebuinţează şi ca băi; sub forma de cură internă ar putea fi pusă în comerţ ca apă minerală potabilă. E recomandată pentru intoxicaţiunile cu diferitele otrăvuri, a organismului, precum şi în sifilis. Din Mangalia sunt curse de maşini până la lac. Este în proect construirea unui cămin militar, la Mangalia.

Cu puţin mai spre nord de ruinele cetăţii Callatis, înfloreşte astăzi Mangalia nouă. Aci au răsărit de curând o serie de vile frumoase, îngrijite şi aliniate dealungul ţărmului, aşa cum numai în staţiunile maritime cele mai moderne poţi să întâlneşti. Colţul acesta cu timpul va forma de sigur mândria Mangaliei.

Astfel, localitatea balneară prosperă continuu, completând lanţul de pe coasta mării al celorlalte staţiuni de reconfortare trupească şi sufletească: Mamaia, Constanţa, Eforia, Carmen-Sylva, Techir-Ghiol, Balcic, ce întrunesc în zilele de vară şi de vacanţă, mii de vizitatori, oameni dornici de viaţă sănătoasă în mijlocul naturii, în bătaia soarelui şi a vântului marin.



Ruinele vechii cetăţi Callatis

Sub-Lt. George Săndulescu

SAMUEL SMILES

„SELF-HELP“ (26)

(PRIN TINE INSUŢI)

SAU

CARACTER, PURTARE şi STARUINŢA

CELLINI, ALT PALISSY

Spre a nu fi întrerupt în operaţia ce era să înceapă, Cellini făcuse o provizie mare de lemne de brad şi umplând cuptorul cu bucăţi de aramă şi de bronz, aprinse o aşa vâlvătae în cât luă foc casa şi arse o parte a învelitoarei, pe când de altă parte, vântul care bătea şi ploaia care cădea în torente pe cuptor, stânjenea căldura de-a încinge şi topi metalele.

In timp de mai multe ore, Cellini aruncând într'una lemne în foc, munci necontenit să întreţie căldura cerută. Dar în urmă se simţi atât de sfârşit şi de bolnav, că-i fu teamă că va muri înainte de a turna statuia. Fu nevoit să se culce şi să lase ajutoarelor grija de a turna metalul în tipar. Dar în momentul când cei ce-l înconjurau căutau să-l mângâie în nenorocirea sa, veni un lucrător în casă, spuind cu durere că totul e perdut, că răul e fără leac. „Cellini auzind asta, sări din pat şi se duse în atelier, unde găsi în adevăr focul atât de stins, în cât metalul începuse să se închege.

Căpătând de la un vecin o provizie de stejar care era pus să se usuce de un an, văzu iarăşi focul scânteind şi metalul strălucind în cuptor. Dar vântul bătea într'una şi ploaia cădea mereu, de aceea îşi făcu un adăpost cu mese, haine vechi şi bucăţi de covor, sub care urmă a asvârli de zor lemne în cuptor. Mai adogă cositor în masa metalică şi mestecă mereu, când cu drugi de fer, când cu prăjini de lemn şi astfel topirea se făcu completă. Când totul părea a merge de minune, de odată se auzi ca un trăsnet şi un fulger groasnic trecu prin faţa lui Celini: capacul cuptorului crăpase şi se prebuşise; metalul curgea, dar nu destul de repede. Cellini se repezi în bucătărie, luă toate vasele de cositor şi de aramă ce erau acolo, cam vre-o două sute de tingiri, tăvi, lighiene de tot felul şi le svârli pe toate în metalul topit. Mulţumită acestui sacrificiu, metalul curse din belşug şi Cellini turnă minunata statue a lui *Perseu.*

Divina furie a geniului, care într'această împrejurare coprinse pe Cellini şi-l împinse să-şi curețe bucătăria de toate uneltele ce coprindea spre a le svârli în cuptor, aminteşte cititorului un act analog al lui *Palissy,* care strică toate mobilele şi chiar duşumeaua casei spre a înteţi focul ce ardea oalele smălţuite. Amândoi se asemănau în ceiace priveşte entusiasmul, dar încolo nu se potriveau de loc, fiindcă erau de două caractere opuse. Cellini era, chiar după spusa lui, un Ismael, în contra căruia era ridicată mâna ori cărui om. Dar în ce priveşte extraordinara sa dibăcie ca lucrător şi grandoarea geniului său artistic, nimeni nu i le poate contesta.

NICOLAS POUSSIN

Cu mult mai simplă fu viaţa lui *Nicolas Poussin,* care dovedi tot atâta curăţenie şi înălţare în idei, cât şi în purtare şi care se distinsese de-o potrivă prin puterea inteligenţei, frumuseţea caracterului şi prin nobila simplicitate a moravurilor. Născut într'o poziţie socială foarte umilă, la Andelys, aproape de Rouen, unde tatăl său



Claude Lorrain: Debarcarea Cleopatrei
Museul Luvru, Paris

conducea o biată şcoală. Copilul căpătă o instrucţiune modestă, atât cât putu să-i dea tatăl său; dar se zice că era cam neglijent şi că-şi petrecea timpul acoperindu-şi caietele şi placa cu desemnuri cari, ori cât erau de copilăreşti, tot arătau desluşit vocaţiunea sa artistică. Un pictor din provincie, numit *Varin,* încântat de schiţele sale, rugă foarte mult pe părinţii lui să nu-i contrarieze gustul şi se învoiră ca însu-şi Varin să-i dea lecţii de pictură.

Copilul părăsi totul pentru acest studiu şi făcu astfel de progrese, că în curând profesorul nu mai avea nimic ce să-l înveţe. Atunci deveni neliniştit, turburat şi neputând înfrâna dorinţa de-a învăţa, se hotărî, la vârsta de 18 ani, să se ducă la Paris. Plecă, în adevăr, şi se crede că era fără ştirea şi consimţimântul părinţilor.

Atingându-şi ţinta dorinţelor, Poussin văzu deschizându-se înaintea lui o lume nouă artistică de lucrări minunate, care îi aţâţă uimirea şi-l îmboldea la muncă. Lucră cu sârguinţă în mai multe ateliere, copiind şi zugrăvind tablouri, spre a-şi agonisi viaţa, cu toate că se zice, că pe atunci găsise un protector care contribuia cu ceva la întreţinerea lui.

Acest ocrotitor, tânăr gentilom din Poitou, fiind chemat acasă, invită pe pictor să-l însoţească şi acesta consimţi. Sosind la moşia prietenului, Poussin fu pus să lucreze la decorarea casei, cu toate că nu era ceva artistic. Ş'apoi era tratat aproape ca o slugă, în cât se simţi atât de iritat, de umilit şi de adânc mâhnit de toate în cât la urmă se revoltă hotărându-se să se întoarcă la Paris, cu toate că era aproape fără mijloace. Făcu drumul pe jos, oprindu-se spre a munci, ca să câştige câţi-va bani şi se zice că i se întâmpla adesea să zugrăvească firme la cârciumi de ţară pentru preţul mâncărei ori al culcărei.

In acest chip, îi trecu mai multe luni, până să se întoarcă la Paris şi când în fine ajunse, era într'o stare de slăbiciune, că se înbolnăvi şi trebui să se ducă să şează cât-va timp la părinţi, la Andelys, spre a se împuternici. Şezu acolo un an şi se întoarse la Paris, cu intenţia de a se duce d'acolo la Roma, dar nu reuşi să ajungă mai departe de Florenţa, şi se întoarse înapoi; a doua încercare nu-i reuşi mai bine, căci ajunse numai până la Lyon. In acest interval el nu scăpă nici o ocasie spre a se perfecţiona în arta sa şi continuă să muncească cu aceeaşi sârguinţă ca şi mai înainte.

Trecură astfel douisprezece ani de muncă şi întunecare, ani de descurajări şi lovituri, ani plini de amar şi sărăcie. Cu timpul însă, Poussin reuşi să se ducă la Roma şi să învingă nevoia cu care se lupta în cariera strălucită ce-l aştepta. Studiă cu grije maeştri vechi şi mai cu seamă statuile a căror perfecţiune minunată îl impresionară viu. Trăi cât-va timp la un loc cu sculptorul *Duquesnoi,* care nu era mai bogat de cât el şi căruia ii ajută să modeleze figuri după cele antice. Cu dânsul măsură unele din statuile cele mai vestite ce se găsesc la Roma, mai cu seamă pe *Antinoüs,* şi se bănue că acest obiceiu avu mai târziu mare înrâurire asupra felului său de a lucra. Studia într'acelaşi timp anatomia, desena după natură, făcu o mare colecţie de schiţe prinzând în diferite poziţii lumea ce întâlnea şi cu toate că era prins cu aceste lucrări,

găsea timp să citească cu grije cărţile cari fac autoritate în materie de artă.

In timpul acestei perioade a vieţei sale fu foarte sărac. „Mulţumindu-se", zice *Felibien*, „să muncească pentru hrană şi întreţinere". Atunci era fericit când îşi vindea tablourile cu preţul ce vrea muşteriul să-i dea. Vându unul, care represinta un *Profet*, cu opt livre, şi altul numit „*Ciuma Filistenilor*", 60 de livre, care mai târziu fu vândut cu o mie cardinalului de Richelieu. Ca culme a nenorocirii, fu lovit de o boală crudă. Intr'o scrisoare trimisă cavalerului *del Pozzo*, care il ajută în timpul d'intâiu al şederei sale la Roma, scria: „Indrăsnesc să-ţi scriu aceasta, neputând să viu să te salut, din cauza unei infirmităţi ce mi-a venit, spre a te ruga fierbinte şi cu umilinţă să mă ajuţi cu ceva. Sunt mai mult bolnav şi n'am nici un alt venit de cât lucrul mâinilor mele". Pentru del Pozzo făcu *Repaosul în desert*, tablou frumos care acoperi cu prisos arvuna ce primise în timpul lipsei cumplite în care fusese. Cu toate suferinţele sale, continuă cu bărbăţie să lucreze şi să se instruiască. Ţintind la succese mai mari, se duse la Florenţa şi la Veneţia spre a-şi întări şi perfecţiona gustul prin studii mai variate şi mai întinse; şi fructul acestei lungi şi conştiincioase munci se arătă, în fine, prin seria marilor tablouri ce începu atunci să producă şi printre cari vom cita: *Moartea lui Germanicus, Ungerea cu Sfântul Mir, Testamentul lui Eudamidas, Manna* şi *Răpirea Sabinelor*. Privind acest tablou, *Marini* zise cardinalului *Berberini*: „*Vedete un giovane che a una furia de diavolo*". — *Iată un tânăr care are o furie de diavol*". Dar reputaţia lui Poussin nu crescu de cât cu încetul. Avea un caracter închis, şi fugea de lume. Era privit mai mult ca un cugetător de cât ca un pictor.

Când nu lucra, se plimba departe, pe câmpii, singur, cugetând asupra composiţiei tablourilor ce proiecta să facă. Unul dintre amicii săi fu *Claude Lorrain*, cu care petrecu ceasuri plăcute la Roma, pe terasa Trinităţei, vorbind de artă şi de antichitate. Monotonia şi liniştea Romei se potrivea de minune cu gusturile lui şi fiindcă prin penelul său câştiga în deajuns, n'avea de loc râvnă să se ducă în altă parte. Dar renumele i se dusese mult mai departe şi i se trimiseră invitaţii repetate să se întoarcă la Paris. I se oferi postul de prim pictor al regelui. La început nu-i veni să creadă, cită proverbul italian: *chi sta bene non si muove*, spuse că petrecuse 15 ani la Roma, se însurase, trăise cu ideia de a muri şi a fi îngropat acolo.

Rugat din nou, consimţi şi se întoarse la Paris; dar presenţa lui stârni mari gelozii printre pictorii Capitalei şi el nu întârziă de a regreta că a părăsit Roma. La Paris sugrăvi unele din tablourile sale de căpetenie, un *Saint Xavier, Botezul* şi *Cina cea de taină*. Ii dedeau lucru peste puterile lui. La început făcu de toate, ilustraţii pentru cărţile din biblioteca regelui, mai cu seamă pentru o Biblie şi pentru un Virgil, cartoane pentru Luvru şi desenuri de tapiserii; dar la urmă trebui să se plângă.

„Mi-e cu neputinţă" scria el domnului *de Chantelou*, să lucrez într'acelaşi timp la ilustrarea cărţilor, la o Madonă, la tabloul congregaţiei Sfântului Ludovic, la toate picturile galeriei, în fine, la tablouri pentru tapiseria regală. N'am de cât o mână şi un cap slab şi nu pot fi ajutat de nimeni".

Hărţuit de inimicii ce-i stârnise succesele sale şi pe care îi era peste putinţă să-i împace, se decise, peste doui ani, să se întoarcă iarăşi la Roma, părăsind Parisul. Inainte de a pleca, zugrăvi cel din urmă tablou ce făcu în Franţa, — „*Timpul răpind Adevărul spre a-l sustrage calomniei şi invidiei*".

Sosind din nou la Roma, în umila sa locuinţă după muntele Pincio, trăi cu totul absorbit de arta sa şi fără ca nimic să-l turbure, până la ora morţei, viaţa de singurătate şi de strictă simplicitate ce-i plăcuse să adopte.



N. Poussin : *Păstorii din Arcadia*. Muzeul Luvru Paris

„Te asigur domnule", scria el amicului său Chantelou, „că în rostul căşcioarei mele, şi în starea de repaos ce mi-a hărăzit Dumnezeu, n'am putut scăpa de un oarecare regret ce mi-a pătruns adânc inima, astfel că nu mă pot odihni nici ziua nici noaptea; dar la urmă, ori ce mi s'ar întâmpla, mă hotărăsc să primesc binele şi să îndur răul. Ar trebui să fim atât de obicinuiţi cu nevoile şi amarurile în cât mă mir că oamenii cu minte, nu râd în loc să plângă. *Nimic nu e al nostru, ci totul cu chirie*".

Iată cu ce linişte şi răbdare suferi Poussin nevoile şi amarurile ce-i fură ursite. Chinuit de boală nu'şi căuta uşurarea de cât în muncă, şi aspira mereu la o perfecţiune mai înaltă. „*De ce îmbătrânesc*", spune el, „*mă simţ tot mai înflăcărat de dorinţa de a atinge perfecţiunea, şi de-a face tot mai bine de cât în trecut*".

Dar tot atunci, când căuta în operile sale perfecţiunea, se ocupa şi de amănuntele cele mai mici. „Am admirat adesea, zice *Bonaventuor d'Argonne*, grija ce avea pentru absoluta perfecţiune a artei sale. La vârsta în care se găsea l'am întâlnit printre dărâmăturile vechei Rome, şi câte odată pe câmpii, şi pe malul Tibrului, desenând tot ce găsea pe placul lui. L'am văzut adunând pietrele, muşchiu, flori şi alte asemenea lucruri, pe cari vrea să le zugrăvească exact după natură.

In mijlocul acestor lupte, nevoi şi amaruri suferite se strecurară ultimii ani ai lui Poussin. N'avea copii, nevasta muri înaintea lui, asemenea şi toţi amicii. Ast-fel că rămase singur de tot la bătrâneţe, în mijlocul acelei Rome atât de plină de morminte. Muri acolo la 1665, lăsând rudele dela Andalys economiile sale, care se ridicau abia la zece mii lei, şi lăsând după dânsul, ca o moştenire preţioasă genului uman, capod'operile geniului său.

ARY SCHEFFER

Printre pictorii moderni, *Ary Scheffer* ne dă de asemenea un exemplu de măreaţă înclinare către artă. Născut la Dordrecht, în Holanda, şi fiu al unui artist german, arată de timpuriu o mare atracţie către desen şi pictură, pe care părinţii săi căutară să o încurajeze. Era încă copil mic când muri tatăl său şi atunci mama, cu toate că era aproape săracă, se hotărî să vie cu copii să şează la Paris, pentru ca Ary să poată să profite de instrucţia sa artistică, de avantajele ce oferea acest oraş. Dar fiind că îi trebuia cât-va timp ca să vânză puţinul ce avea, puse provizoriu pe Ary într'o şcoală la Lille. In timpul cât stătu acolo, ea îi trimise o sumă de scrisori, în care consiliile cele mai serioase şi mai raţionale sunt amestecate cu expresia celei mai dulci iubiri părinteşti.

Intr'una din scrisori îi zice: „Dacă ai putea să mă vezi sărutând portretul tău, lăsându-l jos ca să-l iau iar, şi cu lacrimile în ochi strigându-te, scumpul meu odor! copilul meu iubit! ai simţi atunci, cât mă costă, când trebue câte odată să iau un ton sever, şi să-ţi aduc poate vre-un moment de supărare.

„Am convingerea nestrămutată că am să te văz într'o zi unul dintre pictorii cei d'intâiu ai secolului nostru şi chiar din toate timpurile. *Fii sârguitor la lucru, mai cu seamă fii modest, şi când vei putea zice că întreci pe ceilalţi, compară lucrările cu natura şi cu idealul ce ţi-ai format, şi această comparaţie te va împedica să fii mândru şi îngâmfat*".

Speranţele mamei nu fură zadarnice, dar desigur, chiar mama a influenţat, prin exemplele ei de putere de voinţă, de iubire şi de caracter nobil ce dedea. E sigur că Ary fu inspirat toată viaţa de aceste nobile sentimente.

La Paris, Scheffer, studiă cu *Guerin*: dar mama era prea săracă, ca să poată el să se consacre studiului, ast-fel, că de la vârsta de 18 ani, trebui să lucreze pentru negustorii de tablouri.

(Urmează în numărul viitor)

Tradus de d-na Maria Negulescu (1890) şi adnotat de Moş Delamare



O SĂPTĂMÂNĂ IN MADAGASCAR



DOREAM de mult să-mi dau seama de trâmbiţatele peisagii ale *Insulei Roşii* şi de minunatele realizări eco nomice şi sociale, datorite acţiunii pacifice a generalului Gallieni, mareşalului Lyautey şi alţii.

Hoinăream într'o bună zi prin Cannebiera marsilieză, nu mult după ce, pentru a doua oară, pavilionul Madagascarului dela Expoziţia Colonială îmi vrăjise imaginaţia. Aflu dela un grup de marinari turmentaţi şi voioşi că în după amiaza acelei zile un vapor pleacă să viziteze Madagascarul.

Peste o săptămână debarcam în Madagascar, peste altă săptămână mă îmbarcam în Madagascar şi în sfârşit peste o a treia săptămână hoinăream din nou prin Cannebiere, ca şi cum totul fusese un vis.

E drept că n'am făcut decât o excursie scurtă şi ca să spun aşa, *oficială*. Am mers pe unde mai umblaseră şi alţii, pe unde drumul era bine definit, localităţile bine cunoscute. N'am descoperit nimic, am constatat numai. Interesul călătoriei mele, însă, veţi vedeà, n'a fost totuş cu totul redus. Când mergi pentru întâia oară în Madagascar, nu poţi să ai pretenţii prea mari!...

O INSULA DE O SIMPLICITATE FOARTE COMPLICATA

La şaptezeci şi cinci de leghe de coasta Africei, se scaldă în plin ocean o altă Franţă, mai mare, cea mai mare insulă ce se cunoaşte, după ce s'a cunoscut Borneo şi Noua Guinee. Coasta este aproape simplă. Imi place mai mult partea orientală. Este frământată de zguduitoare cutremure de apă, de cicloane submarine teribile. Este plină de focul tinereţii, de viaţă intensă, zglobie, deşi foarte înaintată în vârstă. Nici un marinar nu se apropie lesne de coasta aceasta. Doar ciclonul îi apropie. Şi dacă îi apropie, vasul lor contribuie la înmulţirea regatului independent de epave, ce se întinde pe o suprafaţă şi adâncime onorabilă, eclipsând chiar concurentul său din Marea Sargaselor.

Madagascarul este străjuit de multe insuliţe care nu prea interesează.

Insula cea mare este foarte simplă şi totuşi mai complicată ca toate insulele. Veţi vedea!

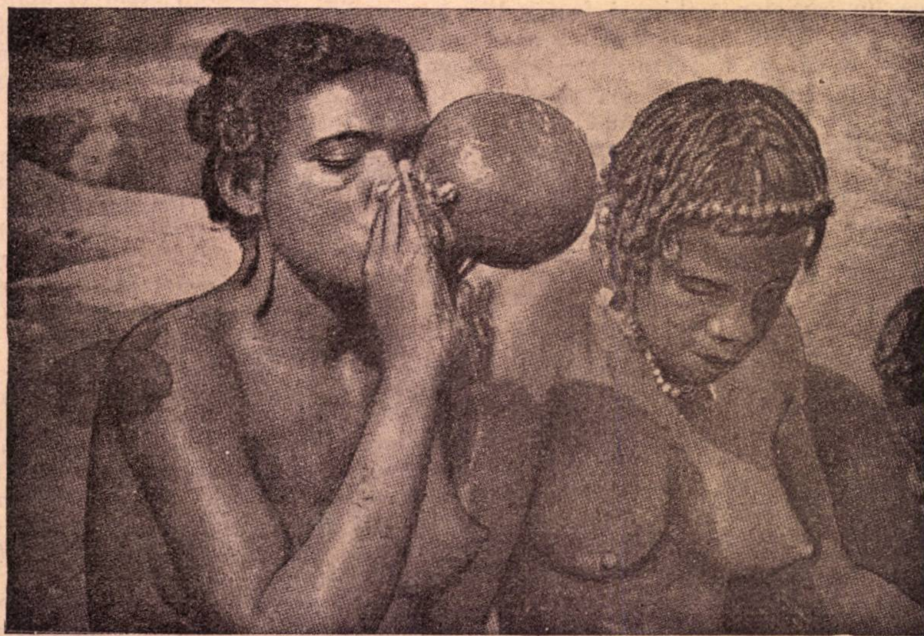
Munţii nu merită să-i descriem. Nu sunt în stare să urce până la trei mii de metri. Gâfâie la două mii. De fapt *ar trebui* să gâfâie; pentrucă sunt vulcanici. Dar nu găfâie, pentru că au îmbătrânit de mult şi de tot. Numai au putinţa. Totuşi sunt simpatici, atât cât un lucru poate fi simpatic: fac valuri, ondulaţii prelungite şi permanente, par'că ar fi pliurile unui balot uriaş de stofă pur englezească. Sunt ridurile bătrâneţii!...

Soarele şi ploile calde tropicale le-au vopsit rocile cristaline în **roşu.** Ştiţi doar că insula se numeşte şi *Insula Roşie !*

Deşi lângă Africa, se deosebeşte mult de Africa. Nu are nici o asemănare cu ea. Căci ar proveni dintr'un continent dispărut, *Indonesia,* care n'a lăsat decât un singur moştenitor, insula Madagascar. Iar Madagascar ar fi fost odată şi-odată unit de Australia. Prea multă afinitate, într'adevăr!

Toată insula aceasta stă numai în zona tropicală. Aşa s'a obişnuit, nu o poţi desvăţa. Aşa a obişnuit şi lumea să spună. Dar dacă stai acolo o vreme şi nu ţi se pare prea exact acest lucru, nu uita : Madagascarul nu este în zona tropicală pentru că acolo a pus-o soarta. Oamenii au pus-o acolo, făcând ca liniile tropicului să treacă pe unde trec azi. Şi dacă oamenii ar fi dus liniile tropicului în altă parte, Madagascarul nu ar mai fi tot în zona tropicală, ceiace ar fi şi mai conform cu realitatea.

Madagascarul are o reputaţie proastă. De ce? Pentru că nu o merită. Dacă ar merita-o, nu ar avea-o. Se spune de pildă că *Tamatava* — ştiţi, portul Madagascarului — este *cimitirul europeanului.* Acolo moare, zice-se, orice european! Exagerat, domnilor! Par'că indigenii nu mor acolo? Mor europenii imediat ce ajung, pentru că nu pot suportà clima? Dar nu este aşa de insuportabilă! Şi pe urmă, trebuie numai decât să stai la Tamatava? Iată, *Tananariva,* în apropiere, este consi-



Femei Antandroys, rasa cea mai primitiă din Madagascar

derată ca *raiul* pe pământ! De ce să nu te duci în rai şi să te duci tocmai la... dracu?

Madagascarul este o insulă tare ciudată. Cele mai mari contraste se 'ntâlnesc aici: climatul cel mai prost şi climatul cel mai sănătos, aci se găsesc; uscăciunea cea mai grozavă şi umezeala cea mai tropicală, aci sunt; civilizaţie din cea mai veche şi sălbătăcie din cea mai rafinată, aci. Populaţie din cea mai felurită, bogăţii din cele mai deosebite, totul aci. Aci raiul, aci infernul. Chiar şi purgatoriul!



Femei malgaşe, tipuri aparţinând unor rase mai evoluate

PITORESC ŞI BOGAŢIE

Cunosc în Madagascar locuri foarte pitoreşti, ape în talazuri capricioase, taculoase, cu program veşnic schimbat, întunecate de frunzişul abundent, totdeauna verde, care le dă o înfăţişare sălbatecă. Munţi veşnic zbuciumaţi de vijelii teribil de mânioase, cu



Curăţatul orezului. Cu un pisălog greu, gospodina bate orezul într'o piuliţă primitivă

neregulate, torente sclipitoare, cascade poleite cu argint viu, năpraznice, pitoreşti, mărețe, neobişnuit de spec- stânci mari, rotunde, roase de neastâmpărul spumei calde, margini de prăpăstii unde se înfrăţeşte fiorul cu măreţul. Pe ape lunecă şalupe voioase, sălbatece, mute, într'o tăcere impresionantă, tainică. Aci, cum spune domnul I. Petrovici, „...închipuirea se poate odihni, îşi poate retrage veştmintele ei diafane, pentru că natura însăşi se înfăţişează împărăteşte îmbrăcată". Eşti singur numai cu propria şi veşnica ta umbră şi cu podoaba ecoului tău sonor.

Ba nu! Toate apele sunt infectate de crocodili cocheţi, neastâmpăraţi. Mişună chiar pe stânci unde, de departe, îi crezi o foaie de palmier. Se confundă cu papyrus-ul.

Apropos de papyrus. Foarte interesant mi se pare noul vegetal madagascarean, din care se face tot mai multă hârtie, *satrana*, un fel de palmier cu frunze de trei metri lungime, cântărind trei kilograme. O varietate a ei, *dimaka*, are frunze până la cinci metri. In fiecare lună creşte câte o nouă frunză. Plantele acestea nu cer nici o cultură. Cresc din proprie iniţiativă, pe mari întinderi de pe margnea mării şi dau 35% celuloză. Fibrele de satrana, puţin inferioare celor de bambus, sunt superioare celor de pae şi alfa şi ar folosi deasemeni la prepararea mătăsii artificiale.

Păduri verzi, de un verde închis, unde se înghesuie paletuvieri, cocotieri, pandanus, ravenali şi mai cu seamă deliciosul evantai al *arborelui călătorului;* bambuşii, formează adevărate jungle împăinjenite de liane, cauciuc, rafia, ferigi arborescente.

Vegetaţia este uimitoare. Trăesc atâtea varietăţi de esenţe, încât bătrâna dar viguroasa pădure malgaşă apare ca un eşantion al florei luxoase din lumea întreagă, un ierbar urias în aer liber. Există chiar un serviciu special de protecţie a acestor mostre. Păduri de eucalipt şi mimoze, lemne preţioase: abanos, palisandru, acaju, cu varietăţi nenumărate. Flora se deosebeşte de cea a Africei, deşi se învecinează. La fel fauna. Dacă vezi totuşi pe aci animale africane, e pentru că au fost importate. Madagascar e o pradă bună pentru un naturalist pasionat. Găseşti aci animale care de mult au dispărut de pe restul globului: lemurieni sau *magues* de pildă, pachiderme săritoare. Nu e decât puţină vreme de când mai puteai vedea aici păsări uriaşe din vremuri preistorice, ca *epiornis*, cu ouă ce aveau zece litri.

I. Marius-Mircu

(Urmează în numărul viitor)

SENTIMENTELE LA ANIMALE

II

Uneori trebue să recunoaştem că intervenţia omului este cauza acestor alianţe între animale, care poate nu s'ar produce atunci când incompatibilităţile ereditare sunt prea desvoltate.

Nu este mai puţin adevărat că prietenii astfel formaţi rămân credincioşi unul altuia fără ca sentimentele lor fie menţinute pe drumul drept prin reînoirea lecţiilor.

Avem exemplul unei perechi contrară tradiţiei : *o găină şi o vulpe*. Aceste două animale erau pensionarele unei societăţi cinematografice care se specializase în filme cu animale. Intr'o zi cineva emise ideia de a le pune alături într'o scenă comică, în care vulpea se arăta inofensivă, iar găina avea rolul ingrat de provocatoare.

Obişnuindu-se puţin câte puţin cu partenera ei, se simţea nemulţumită când n'o avea alături, sfârşi prin a o adopta ca tovarăş, îndemnată de sentimente care desfid analiza omenească.



O maimuţă necăjeşte o pisică, dar pisica nu pare să fie supărată de fel

In exemplul alăturat, „chinuitorul" este o *maimuţă* legată, iar victima o *pisică liberă.*

Ceiace nu o impiedecă de a se lăsa în voia călăului ei, care dacă nu o chinue prea rău, îi impune săcâeli care pisicii nu-i convin, fiindcă protestează cu furie, dar pe care le caută puţin timp după aceia, provocându-le neîncetat.

Unei *pisici* i s'au încredinţat *şoricei* pentru a-i alăpta. Pisica i-a primit pentru uşurarea ce-i aduceau. Când au început să se rănească singuri, obişnuinţa vieţii comune a făcut să dăinuiască aceiaşi înţelegere. Nu se întâmplă întotdeauna acelaşi lucru. Multe femele care-şi îngrijesc puii cu dragoste, nu pot să-i sufere când se fac mai mari.

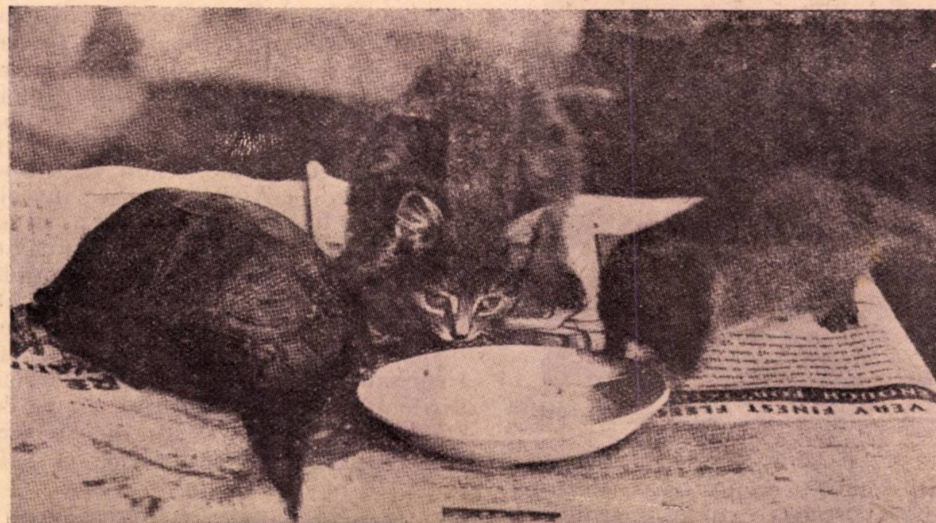
Adeseori, în aceste asociaţii unul din animale are rolul de victimă. Totuşi nu fac nimic pentru a se sustrage acestei situaţii.

Admitem această stare de lucruri atunci când animalele sunt tovarăşi de cuşcă şi trebue, de bine de rău, să se supue situaţiei. Dar lucrul acesta se observă şi la animalele libere.

Prin comparaţie cu omul, poate că s'ar găsi explicaţia acestui ciudat caz psihologic.

Antipatia, când nu este motivată de

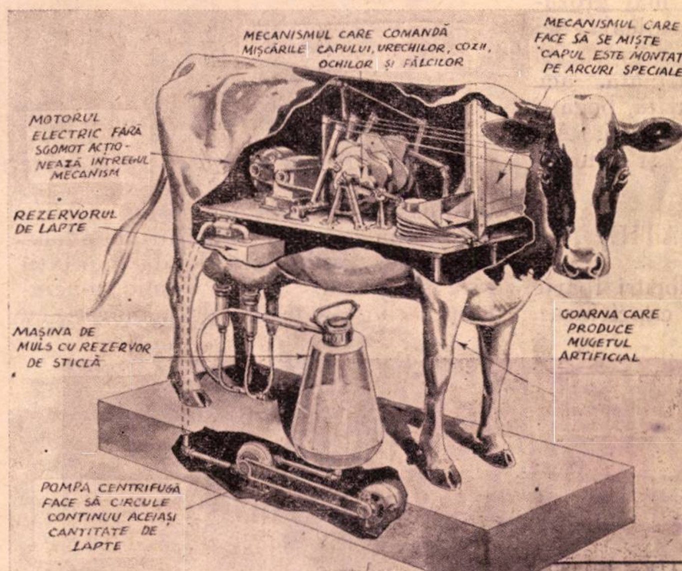
(Urmează la pag. 387)



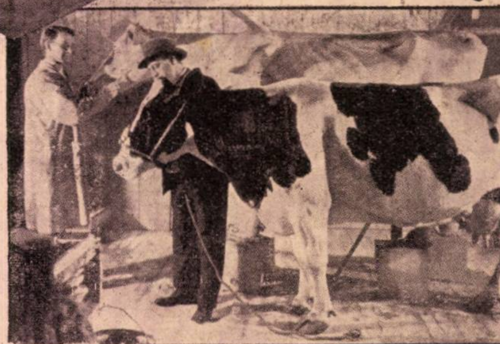
Broasca ţestoasă, pisica şi mangusta beau lapte dintr'acelaş blid...

O VACA ARTIFICIALA

La marea expoziţie internaţională care se va deschide în curând la Chicago, d-nii *Messmore şi Damon,* din New-York, specialişti în fabricarea de animale mecanice de orice fel, vor expune o capo d'operă a artei lor : o vacă electrică ce respiră, rumegă, muge şi, culmea perfecţiunii, dă lapte.



Pentru marea expoziţie internaţională din Chicago, care s'a deschis zilele acestea, americanii n'au precupeţit nici o sforţare pentru a prezenta piese de efect. Intre uriaşele motoare şi instalaţii electrice, vaca automată din figura noastră va fi doar o dovadă de perfecţiunea tehnică la care poate ajunge un constructor răbdător.
Jos, *constructorii sculptând învelişul de carton al vacii artificiale inspirându-se de la o splendidă vacă de rasă Holstein,... veritabilă de data aceasta.*



Animalul acesta mecanic este o reproducere a unei vaci de rasa Holstein, construit în întregime din papier-mache.

Schema noastră arată cum va acţiona vaca mecanică, micul motor electric ascuns în interior. O mulţime de pârghii şi rotiţe vor da animalului toate mişcările naturale. Pârghiile dimensionate felurit vor păstra toate proporţiile între mişcări. Capul este montat pe un arc lat de bronz, care-i permite să facă orice mişcare, atât înainte cât şi înapoi. Respiraţia va fi şi ea simulată printr'o mişcare ritmică a flancurilor.

O maşină de muls cu rezervor de sticlă va mulge ugerele artificiale ale vacii electrice. Spectatorii vor fi uimiţi văzând laptele curgând în rezervor ; prea puţini vor ghici că o mică pompă centrifugă, ascunsă în piedestalul pe care se află fixat animalul, aduce laptele înapoi.

Oricum, o vacă naturală este de preferat — chiar şi la preţ ; căci vaca aceasta artificială costă nu mai puţin de 50.000 lei.

A. B.